

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI QURILISH VA UY-JOY KOMMUNAL XO‘JALIGI
VAZIRINING
BUYRUG‘I

**ShNQ 1.02.10-23 “QURILISH UCHUN MUHANDISLIK GIDROMETEOROLOGIYA
IZLANISHLARI. QOIDALAR TO‘PLAMI” SHAHARSOZLIK NORMALARI VA
QOIDALARINI TASDIQLASH TO‘G‘RISIDA**

**[O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2023-yil 7-iyunda hisobga olindi, hisob
raqami 173]**

O‘zbekiston Respublikasining Shaharsozlik kodeksiga muvofiq buyuraman:

1. ShNQ 1.02.10-23 “Qurilish uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari. Qoidalar to‘plami” shaharsozlik normalari va qoidalari ilovaga muvofiq tasdiqlansin.

2. O‘zbekiston Respublikasi davlat arxitektura va qurilish qo‘mitasi raisining 2013-yil 12-martdagi 25-son buyrug‘i bilan tasdiqlangan ShNQ 1.02.10-12 “Qurilish uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari. Qoidalar to‘plami” shaharsozlik normalari va qoidalari o‘z kuchini yo‘qotgan deb topilsin.

3. Mazkur buyruq O‘zbekiston Respublikasi Tabiat resurslari vazirligi, Favqulodda vaziyatlar vazirligi hamda Tog‘-kon sanoati va geologiya vazirligi bilan kelishilgan.

4. Ushbu buyruq rasmiy e‘lon qilingan kundan e‘tiboran kuchga kiradi.

Vazir B. ZAKIROV

Toshkent sh.,
2023-yil 16-may,
107-son
Kelishildi:

O‘zbekiston Respublikasi Tabiat resurslari vaziri B. ISLOMOV

2023-yil 2-aprel

O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vaziri A. KULDAShEV

2023-yil 6-aprel

**O‘zbekiston Respublikasi Tog‘-kon sanoati va geologiya vazirning birinchi o‘rinbosari
O. QUDRATOV**

2023-yil 2-may

ShNQ 1.02.10-23 “Qurilish uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari. Qoidalar to‘plami”

Mazkur shaharsozlik normalari va qoidalari (bundan buyon matnda Qoidalar to‘plami deb yuritiladi) hududiy rivojlantirish dasturlari va aholi manzilgohlarining bosh rejalarini ishlab chiqishda, yirik va o‘rta tipdagi aholi dam olish va sog‘lomlashtirish markazlarini qurishda, sanoat korxonalarining barcha qurilish bosqichlarida, qurilish maydonlarini tanlash kabi asoslovchi loyiha hujjatlarini ishlab chiqishda muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarini amalga oshirishning texnik talablarini belgilaydi.

1-bob. Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarga havolalar

1. Mazkur Qoidalar to‘plamida quyidagi texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarga havolalar qo‘llanilgan:

QMQ 2.01.14-98 — Hisobiy gidrologik tavsiflarni aniqlash;

SP 482.1325800.2020 — Qurilish uchun muhandislik va gidrometeorologik izlanishlari.

Qoidalar to‘plami (*rasmiy manba: SP 482.1325800.2020 Injenerno-gidrometeorologicheskkiye iziskaniya dlya stroitelstva. Svod pravil*);

GOST 19179-73 — Quruqlik gidrologiyasi. Atamalar va izohlar. (*rasmiy manba: GOST 19179-73 Gidrologiya sushi. Termini i opredeleniya*);

EUROCODE 7 — Geotexnik loyihalash. (*rasmiy manba: EUROCODE 7 Geotechnical design*);

SSG-18 (Specific Safety Guide) — Yadro inshootlari uchun joyni baholashda meteorologik va gidrologik xavflar (*rasmiy manba: SSG-18 (Specific Safety Guide) Meteorological and Hydrological Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations*);

NS-R-3 (Site Evaluation for Nuclear Installations) — Yadro inshootlarini joylashtirish uchun maydonni baholash (*rasmiy manba: NS-R-3 (Site Evaluation for Nuclear Installations) Site Evaluation for Nuclear Installations*);

NS-G-3.5 — Qirg‘oq bo‘yida joylashgan atom elektr stansiyalari uchun suv toshqini xavfini baholash (*rasmiy manba: NS-G-3.5 Flood Hazard for Nuclear Power Plants on Coastal and River Sites*);

USGS 01-4044 — Elektron usullardan foydalangan holda yer usti suvlari ma‘lumotlarini tahlil qilish va qayta ishlash standartlari (*rasmiy manba: USGS 01-4044 Standards for the Analysis and Processing of Surface Water Data and Information Using Electronic Methods*);

ASCE/SEI 7-16 — Binolar va boshqa konstruksiyalar uchun minimal hisobiy yuklar va tegishli mezonlar (*rasmiy manba: ASCE/SEI 7-16 Minimum Design Loads and Associated Criteria for Buildings and Other Structures*);

WMO-№ 8 — Meteorologik uskunalar va kuzatish usullari bo‘yicha qo‘llanma (*rasmiy manba: WMO-№ 8 Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation*);

WMO-№ 16 — Gidrologik amaliyotlar bo‘yicha qo‘llanma (*rasmiy manba: WMO-№ 16 Guide to hydrological practices*);

WMO-№ 100 Klimatologik amaliyotlar bo‘yicha qo‘llanma (*rasmiy manba: WMO-№ 100 Guide to Climatological Practices*);

WMO-№ 1150 — Ko‘p xavfli ta‘sirga asoslangan prognoz va ogohlantirish xizmatlari bo‘yicha Xalqaro meteorologiya tashkiloti (XMT) ko‘rsatmalari (*rasmiy manba: WMO-№ 1150 WMO Guidelines on Multi-Hazard Impact-based Forecast and Warning Services*);

WMO-№ 1203 — Iqlim normalarini hisoblash bo‘yicha Xalqaro meteorologiya tashkiloti (XMT) ko‘rsatmalari (*rasmiy manba: WMO-№ 1203 WMO Guidelines on the Calculation of Climate Normals*).

2-bob. Atamalar va ta'riflar

2. Ushbu Qoidalar to'plamida quyidagi atamalar va ularning ta'riflari qo'llanilgan:

gidrometeorologik kuzatuvlar — hech qanday o'lchash ishlarisiz faqat ko'z bilan ko'rib bajariladigan kuzatuvlar, shuningdek gidrometeorologiya jarayoni va hodisalari ko'rsatkichlarini miqdoriy baholash bilan bog'liq harakatlarni ham o'z ichiga oluvchi ishlar kompleksi;

gidrometeorologik ko'rsatkichlar — kuzatuv ma'lumotlari bo'yicha ularni tahlil qilish va hisoblash orqali aniqlanadigan gidrometeorologik rejim elementlarini miqdoriy baholash;

gidrologik qiymatning hisobiy ta'minlanganligi — bino va inshootlarni loyihalashda qabul qilinadigan hamda ko'rilayotgan gidrologik qiymatning ortish ehtimolining (ta'minlanganlikning) normativ miqdori;

gidrometeorologik o'rganilganlik darajasi — suv obyektlarining gidrologik rejimi va hudud iqlimi ko'rsatkichlarini, stvordagi gidrologik va meteorologik ko'rsatkichlarni aniqlash uchun hamda ilgari amalga oshirilgan kuzatish materiallaridan foydalanish ehtimolini xarakterlovchi sifat ko'rsatkichi;

muhandislik gidrometeorologiya izlanishlar — o'zaro bog'liq ishlar majmuasi bo'lib, uning asosiy maqsadi hududning gidrometeorologik sharoiti xususiyatlarini o'rganish va qurilish yoki rekonstruksiya natijasida ularning o'zgarishini bashorat qilishdir;

suv obyektining etalon uchastkasi (basseyni) — standart kuzatuvlar bo'lmagan taqdirda representativ ma'lumotlar olish uchun gidrologik kuzatuvlar tashkil qilinadigan va olib boriladigan namunaviy (ko'rgazmali) gidrologik ko'rsatkichli (oqim rejimi, suvning yemirish (suv eroziyasi) faoliyati, morfometrik ko'rsatkichlar) hudud;

shamol bosimi — inshootlarning mustahkamligini hisoblashda hisobga olinishi kerak bo'lgan shamolning bosimi. Bunda, uzoq vaqt davomida o'lchangan shamolning maksimal tezligi inshootlarning shakliga ko'ra aniqlanadi;

yaxvonlik — erning yuzasi va predmetlarda (daraxtlar, simlar va shu kabi yuzalar) sovugan yomg'ir va shudring tomchilarining 0°C dan — 3°C gacha sovuqda muzlashi natijasida hosil bo'ladigan muzning zich qatlami bo'lib, bunda yopishgan muz qobig'ining qalinligi bir necha santimetrlargacha yetishi mumkin.

3-bob. Umumiy qoidalar

3. Qurilish (yangi korxonalar, bino va inshootlarni loyihalash va qurish, mavjud korxonalar, bino va inshootlarni kengaytirish, qayta qurish va texnik qayta jihozlash ishlari) uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari hudud (tuman, maydon, uchastka, trassa) qurilishining gidrometeorologik sharoitlarini kompleks o'rganish va asosli loyiha yechimlarini qabul qilish uchun yetarli ma'lumotlarni olishni hamda istiqbolda ushbu sharoitlarning loyihalalanayotgan obyekt bilan o'zaro ta'siri natijasida o'zgarish ehtimolini o'rganishni ta'minlashi kerak.

4. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari quyidagilarni ishlab chiqish uchun amalga oshiriladi:

shaharsozlik hujjatlarini ishlab chiqishda;

qurilish loyihasini ishlab chiqishda;

qurilish ishchi hujjatlarini ishlab chiqishda (tog'-kon sanoatida);

ma'muriy birliklar va boshqa hududiy bo'linmalarda hududiy rejalashtirishni amalga oshirishda.

5. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari materiallari loyihalashning tegishli bosqichlarida quyidagi vazifalar va ularning yechimini ta'minlashi kerak:

hududlarning bosh rejasini ishlab chiqish;

suvga bo'lgan talabni ta'minlash ehtimolini aniqlash va suv iste'moli va suvdan foydalanishning har xil turlarini tashkil qilish;

qurilish (trassa) maydonchasi joylashadigan joyni va uni salbiy gidrometeorologik ta'sirlardan muhandislik muhofaza yo'llarini tanlash;

inshootlarning konstruksiyalarini tanlash, ularning asosiy parametrlarini aniqlash hamda qurilish, suv ta'minoti va oqava suvlarni chiqarib yuborishni tashkil qilish, gidroenergetika, va suv transportining ehtiyojlarini qondirish;

inshootlardan foydalanish sharoitlarini aniqlash;

qurilish obyektlarining atrof-muhitga, gidrologik rejim va iqlimga salbiy (negativ) ta'sirini baholash va tabiatni muhofazalash chora-tadbirlarini ishlab chiqish.

6. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarida quyidagilar o'rganilishi kerak:

daryolar (shu jumladan vaqtinchalik suv yo'llari), ko'llar, suv omborlari, botqoqlar, daryolarning quyilish qismlari va suv obyektlarining qirg'oq zonalarini;

iqlim sharoitlari va ayrim meteorologik ko'rsatkichlar;

xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar;

gidrologik va iqlim sharoitlarining yoki ularning ayrim ko'rsatkichlarini texnogen o'zgarishlari.

7. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarida qonunchilik hujjatlari hamda tegishli texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar talablarining to'liq bajarilishi ta'minlanishi lozim. Shuningdek, muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarida xorijiy normativ hujjatlardan ham foydalanilishi mumkin.

8. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari dasturi quyidagi ma'lumotlarni o'zida mujassamlashtirgan bo'lishi kerak:

hududning gidrografik tarmoqlari haqidagi;

suv obyektlari rejimining asosiy xususiyatlari haqidagi;

daryolar basseynlaridagi suv resurslaridan foydalanish va u erdagi xo'jalik faoliyati haqidagi;

O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi huzuridagi Gidrometeorologiya xizmati agentligi (bundan buyon matnda Gidrometeorologiya xizmati agentligi deb yuritiladi) va boshqa vazirlik va idoralarga tegishli kuzatuv postlari (stansiyalari) bo'yicha materiallar hamda avvalgi yillarda amalga oshirilgan gidrometeorologik izlanish materiallari mavjudligi va ulardan belgilangan vazifalarni yechishda foydalanish imkoniyatlari to'g'risidagi;

kuzatuv postlari va stvorlar joylashgan joylar to'g'risidagi;

alohida olingan dala ishlari turlarining murakkablik darajasi to'g'risidagi;

talab qilingan hisob ko'rsatkichlarini aniqlash usullari to'g'risidagi.

Muhandislik izlanishlari dasturida izlanishlar tarkibi va hajmi tabiiy sharoitlar, ularning o'rganilganligi va talab qilingan gidrometeorologik ko'rsatkichlar tarkibiga bog'liq ravishda asoslab beriladi.

9. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari natijalari asosida muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari bo'yicha texnik hisobot tayyorlanishi lozim.

10. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari natijalari bo'yicha texnik hisobot quyidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olishi kerak:

a) kirish:

obyektning nomi va joylashuvi;

maqsad va vazifalar, muhandislik izlanishlarini o'tkazish muddatlari;

izlanishlarni o'tkazish uchun asos;

shaharsozlik faoliyatining turi, muhandislik izlanishlarini o'tkazish bosqichi;

obyekt haqidagi identifikatsiya ma'lumotlari, buyurtmachi, ijrochi to'g'risidagi ma'lumotlar;

muayyan turdagi ishlarni bajarish uchun litsenziyalar (agar bunday ishlarni bajarish izlanishlar tarkibiga kirsa);

izlanish olib borilgan maydonning (yoki trassaning) umumiy chizmasi (reja, xarita), muhandislik izlanishlarni olib borishning to'liq tafsilotlari bilan;

suvdan foydalanish xususiyatlari haqida ma'lumot, chiziqli inshootlarning suv obyektlari orqali kesib o'tadigan trassalari nazarda tutilgan usullari;

b) gidrometeorologik o'rganilganlik darajasi:

ilgari bajarilgan muhandislik izlanishlari va tadqiqotlar, Gidrometeorologiya xizmati agentligining va boshqa vazirlik va idoralar postlari (stansiyalari) bo'yicha kuzatuv materiallari va ulardan belgilangan vazifalarni yechishda foydalanish imkoniyatlari to'g'risidagi ma'lumotlar;

hududning gidrologik va meteorologik o'rganilganlik darajasini mavjud materiallarni hisobga olgan holda baholash;

d) qisqacha tabiiy-geografik tavsifi gidrografik tarmoq (daryolar basseynlari), geomorfologik tavsifi va suv obyektlaridan xo'jalik maqsadlarida foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlar, mavjud inshootlar holati, ularning keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan avariya va deformatsiya sabablarning mavjudligi haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi;

e) izlanish usullari va ishni bajarish texnologiyasi:

izlanishlar tarkibi, izlanish usullari turlari va hajmi;

amalda bajarilgan va dastur tomonidan bajarilishi rejalashtirilgan ishlar hajmining qiyosiy jadvali;

dastur talablaridan chetlanishlarni asoslash;

bajarish muddati;

dala va kameral ishlarning tavsifi, shu jumladan gidrometeorologik hisobiy ko'rsatkichlarni hisoblash usullari;

asbob-uskunalar va dasturiy ta'minot, o'lchov asboblari va uskunalarni metrologik tekshirish (kalibrlash) va (yoki) sertifikatlari (agarda foydalanilgan taqdirda ishni bajarishning nostandart usullari va uskunalari);

f) muhandislik gidrometeorologik ishlar natijalari:

tugallangan dala, kameral va laboratoriya ishlari, ularni tahlil qilish va baholash;

hisoblashlarni amalga oshirish uchun qabul qilingan birlamchi ma'lumotlar tahlili;

bajarilgan hisoblashlarning ishonchligini aniqlash;

bajarilgan ishlar natijalarini hisobga olgan holda rejalashtirilgan qurilish hududining (suv maydonining) gidrometeorologiya sharoitlarini tavsiflash;

g) iqlim xususiyatlarini tavsiflash:

hududning iqlim sharoitini fond materiallari, normativ va texnik ma'lumotlari bilan baholash, shuningdek kuzatuv tarmog'i stansiyalari va postlaridagi uzoq muddatli kuzatuv ma'lumotlari (shu jumladan, oxirgi yillardagi kuzatuv ma'lumotlari) hamda muhandislik tadqiqotlarini o'tkazish jarayonida olingan kuzatuvlar natijalari (agar ular o'tkazilgan bo'lsa) asosida tavsiflash;

asosiy meteorologik elementlarning ekstremal hamda o'rtacha ko'rsatkichlari to'g'risidagi ma'lumotlar, shu jumladan havo harorati, shamol tezligi va yo'nalishi, yog'ingarchilik miqdori, qor qoplarning qiymatlari, havoning nisbiy namligi va tuproq muzlash chuqurligining qiymatlari keltirilishi;

shaharsozlik faoliyatiga, loyihalananayotgan inshootning turiga bog'liq ravishda yaxvonlik, yaxmalak muzlamalar, shamol bosimining ta'sir yukini, qor qoplarning og'irlik ta'sirini tegishli normativ va texnik hujjatlar asosida asoslanishi;

yirik akvatoriyalar iqlim sharoitini baholashda suvning eng baland sathi, suv (to'lqinning) bostirib kelishi va qaytish sathining o'zgarishi, muz rejimining tafsiloti keltirilishi;

h) suv obyektlarining gidrologik rejimi tavsifi:

suv obyektida suv sathining tebranib turishi, suvning ko'tarilishi va pasayishidagi sath ko'rsatkichlari, qirg'oq bo'yining chegaralari;

to'lqinlanish rejimi, shu jumladan to'lqin balandligining ekstremal qiymatlari;

suvning harorat rejimi va kimyoviy tarkibi;

muzlash rejimi va muz harakati to'g'risida ma'lumotlar;

o'zan deformatsiyalari va suv ombori qirg'oqlari yemirilishi haqida (turli yillarda amalga oshirilgan relyef syomkalarini taqqoslash asosida) o'rganilayotgan uchastkadagi xususiyatlari, jadalligi (intensivligi), yo'nalganligi va namoyon bo'lish shakllari;

i) ish sifatini nazorat qilish va qabul qilish tartibi:

ish sifatini ichki nazorat qilish, shu jumladan izlanishlar davomida bajarilgan ishning turi va usullari, dala, laboratoriya va kameral nazorat natijalari va ishni qabul qilish tartibi;

j) xulosa:

bajarilgan muhandislik gidrometeorologiya natijalarning qisqacha hisobi, o'tkazilgan izlanishlarning to'liqligi va sifati to'g'risidagi ma'lumotlar;

loyihalashtirilgan obyektlarni joylashtirish va muhandislik muhofazasi choralarini tashkil etish bo'yicha tavsiyalar, shuningdek, xavfli jarayonlar (hodisalar)ning k rivojlanishi bo'yicha xulosalar;

k) foydalanilgan hujjatlar va materiallar:

muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari talablarini belgilab beradigan O'zbekiston Respublikasi qonunchilik hujjatlari va texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar ro'yxati;

o'rganilayotgan hududda ilgari bajarilgan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari materiallari va boshqa ilmiy uslubiy materiallar;

l) muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari texnik hisoboti ilovalari matnli, jadvalli va grafik ilovalarni o'z ichiga oladi;

m) matnli ilovalar quyidagilarning nusxalaridan iborat bo'ladi:

muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarini amalga oshirish bo'yicha topshiriqlar va dastur;

muhandislik gidrometeorologiya izlanishlariga ruxsat beruvchi hujjatlar;

o'lchov asboblari metrologik tekshirish (kalibrlash) sertifikatlari;

izlanishlar davrida olib borilgan kuzatuv natijalari yoki analog postda kuzatuv natijalarini qayd qilish jurnali;

ko'rsatkichlarni hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar;

suvdan va o'zan tubi cho'kindilaridan namuna olish dalolatnomalari nusxalari;

laboratoriya tekshiruvlari dalolatnomalari;

n) grafik ilovalar qismi quyidagilarni o'z ichiga olishi lozim:

loyihalangan obyektning joylashuv sxemasi, gidrologik va meteorologik kuzatuvlarining stasionar punktlari va idoraviy kuzatuv tarmoqlari (agar mavjud bo'lsa) ko'rsatilgan kartogramma; bajarilgan dala muhandisligi gidrometeorologik izlanishlar sxemasi;

suv havzasi muhofaza qilish zonalari, suv bosish chegaralarining hisobiy sxemasi (suv obyektini kesib o'tish rejasi bilan birga);

gidrometrik ishlar olib borilgan stvorning ko'ndalang profillari;

oqim tezligi va suv sarfi hamda boshqa gidrologik ta'minlanganlikning hisobiy egri chiziqlari;

daryo o'zanining rejasi, daryoning gidrografik parametrlari, o'zan jarayonining va qirg'oq tuzilishining grafik tasvirlari;

daryoning kam, o'rta va ko'p suvli davrlari uchun tipik gidrograflar;

daryo o'zanini kesib o'tish qismida o'zan yemirilishining ko'ndalang kesim chizmasi;

suv omborlari, ko'llar va yirik daryolar uchun yuqoridagilarga qo'shimcha ravishda kesib o'tish joylari rejasi bilan shamol to'lqinlarining hisobiy ko'rsatkichlari taqdim etiladi.

11. Texnik hisobotning har bir bo'limi hamda tegishli ilovalari topshiriq talablarining aniq yechimlariga qaratilishi, bajarilgan ishning tarkibi va ko'lami shaharsozlik faoliyatining belgilangan bosqichlarida qo'yiladigan vazifalarni bajarishga xizmat qilishi lozim.

4-bob. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarining tarkibi. Umumiy texnik talablar

12. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari tarkibi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

hududda avval bajarilgan gidrometeorologik, kartografik izlanishlar materiallarini yig'ish, umumlashtirish va tahlil qilish;

izlanish hududida (tuman, maydon, trassa) yoki akvatoriyada ko'zdan kechirish ishlarini o'tkazish;

quruqlik, yuza suvlari uchun gidrometrik, gidromorfologik va morfometrik ishlarni o'tkazish;

suv obyektlari gidrologik rejimi va iqlim ko'rsatkichlarini kuzatishlar hamda ularni o'rganish bo'yicha epizodik ishlarni amalga oshirish;

hisobiy gidrologik va (yoki) meteorologik ko'rsatkichlarni aniqlash bilan birga materiallarni birlamchi qayta ishlash;

xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalarni o'rganish;

vaqtincha va doimiy oqar suvlar (yoki daryolar)da o'zandagi jarayonlar (kanal, ariq, kollektor zovurlarining) gidravlik rejim elementlarini aniqlash;

gidrokimyoviy tadqiqot ishlari;

texnik hisobot (xulosa)ni tayyorlash.

Zarur hollarda o'zan deformatsiyasini o'rganish va prognozlash maqsadida suvdan, oqimdagi muallaq zarrachalar va tub jinslardan namunalar olish ishlari bajariladi. Hidrodinamik halokatlar (avariya) modellari ishlab chiqiladi va toshqin xavfi simulatsiyalanadi.

13. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarini olib borishda reprezentativ (vakolatli) yoki analog meteorologik stansiyalarni tanlash quyidagilarni hisobga olgan holda amalga oshirish kerak:

stansiya joylashgan joy tabiiy-geografik sharoitlarining (relyef, ularning ostidagi sath, havo namligi, tuproq qoplaminin turi) bir xilligi;

meteomaydonning muhofazalanganligi, atrofdagi (hududdagi) bino va inshootlarning xususiyati, meteomaydon ostida joylashgan sathning atrof landshaftiga mos kelishi;

u yoki bu meteorologik elementga nisbatan stansiyaning reprezentativlik (vakolatlilik) radiusi.

Reprezentativ (vakolatli) meteorologik stansiya qurilish maydonidan 100 km gacha radiusda bo'lishi kerak, tog'li mintaqalarda bu ko'rsatkich 25 km gacha bo'lishi lozim.

Tog'li tumanlarda joylashgan qurilish maydonchalari uchun reprezentativ meteorologik stansiyalarni tanlash dengiz sathidan balandligi va tog' yonbag'irlarining ekspozitsiyasini hisobga olgan holda amalga oshirilishi kerak.

14. Qurilish hududida o'ziga xos mikroiklim aniqlangan taqdirda reprezentativ meteorologik stansiyalarni tanlash, izlanishlar davomida olib borilgan qisqa kuzatuv ma'lumotlarini Gidrometeorologiya xizmati agentligining eng yaqin joyda joylashgan meteorologik stansiyasi ma'lumotlari bilan qiyoslash asosida amalga oshirish mumkin.

Tanlangan analog meteorologik stansiya hududining mikroiklim xususiyatini ifodalamaydi. Qisqa kuzatuv natijalari quyidagi chetlanishlardan oshmagan taqdirda analog meteorologik stansiyalar ma'lumotlari ishonchli deb topiladi, xususan:

shamol yo'nalishi bo'yicha og'ishlar 5 — 10 foizgacha (WMO-№ 1203 ga muvofiq);

o'rtacha oylik shamol tezligi bo'yicha 1 m/s (WMO-№ 1203 ga muvofiq);

o'rtacha havo harorati 2°C gacha (SP 482.1325800.2020 ga muvofiq);

kunlik o'rtacha yog'in miqdori 10 foizgacha chetlanishlarda (SP 482.1325800.2020 ga muvofiq).

15. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarini olib borishda reprezentativ (vakolatli) yoki analog gidrologik postlarni tanlash quyidagilarni hisobga olgan holda amalga oshirilishi kerak:

suv yig'ilishi shakllanish sharoiti (turdoshligi);

iqlim sharoitlarining o'xshashligi;

daryoda tabiiy suv yig'ilishini o'zgartiruvchi sun'iy inshootlar yoki omillar (suv yig'ilishini boshqarish, suv oluvchi, suvni chetga chiqarib yuboruvchi)ni.

Bunday hollarda suv yig'ish maydonlarining bir-biridan farqi 10 metrdan ortmasligi, ularning o'rtacha balandligi esa (tog' daryolari uchun) 300 metrdan oshmasligi lozim. Ushbu talablar bajarilmagan taqdirda gidrologik elementlarni empirik hisoblash uslublarini qo'llash orqali aniqlash mumkin. Bunda USGS 01-4044 talablariga muvofiq, gidropostning shartli joylashgan o'rnidagi suv obyektining yuqori oqimi to'liq real sharoitga yaqin modellashtirilishi lozim.

16. Yirik suv obyektlari, ko'llar va suv omborlari bo'ylarida joylashgan gidrometeorologik stansiyalarning reprezentativligini aniqlashda quyidagilarni hisobga olish kerak:

qirg'oqning dunyo tomonlariga va shamol ko'p esadigan yo'nalishlarga nisbatan yo'nalganligini;

qirg'oq chizig'ining tilimlanganligi va o'rganilayotgan suv havzasining quruqlikka kirib kelgan chuqurligini;

suv havzasi sohil bo'yi qismining gidrografik tavsifini;

suv obyektining akvatoriyasi va sohil bo'yi zonasida orollar yoki sun'iy inshootlarning mavjudligini.

17. Chizikli obyektlar uchun bajariladigan muhandislik izlanishlarining tarkibini aniqlashda qo'shimcha ravishda quyidagilarni hisobga olish kerak:

trassaning suv havzasi obyektiga nisbatan yo'nalishini;

trassa kesib o'tadigan suv obyektlari miqdorini;

suv obyektlaridan o'tadigan joylarning murakkablik darajasi va ularning gidrologik hamda morfologik ko'rsatkichlarining o'ziga xosligini.

18. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarida, zarurat tug'ilganda va texnik topshiriqqa ko'ra, quyidagilarni o'rganishni ta'minlovchi maxsus ishlar va tadqiqotlar amalga oshiriladi:

mikroiqlim sharoitlarini;

zararli moddalarning tarqalish va atmosfera havosining ifloslanish sharoitlarini;

daryolar, suv omborlari va quyi bef uchastkalari gidravlik rejimining o'ziga xos xususiyatlarini;

daryolar, o'zan va qayir deformatsiyalarini;

jarliklar tarmoqlarining suv-eroziya faoliyatining tavsifini;

suv omborlari qirg'oqlarining yemirilishini;

daryolar, ko'llar, suv omborlari, suv bosadigan hududlarning suv balansini;

daryolarning etalon basseynlari va uchastkalaridagi oqim shakllanish sharoitlarini;

suv havzalari va suv yo'llarining muzlash sharoitlarini;

daryolar, ko'llar, suv omborlari kabilarning gidrobiologik va gidrokimyoviy rejimining o'ziga xosligini.

19. Gidrometeorologik va kartografik o'rganish materiallarini yig'ish, tahlil qilish va umumlashtirish ishlari texnik topshiriqqa ko'ra amalga oshiriladi va dala ishlari davri davomida davom ettiriladi.

20. Muhandislik gidrometeorologik izlanishlarda quyidagilar yig'ilishi va tahlil qilinishi kerak:

gidrometeorologik kuzatuv materiallari va ular asosida olingan umumlashtirishlar hamda hisobiy ko'rsatkichlar;

avvalgi bajarilgan muhandislik izlanish materiallari;

gidrometeorologik ko'rsatkichlarning ekstremal miqdorlari to'g'risida ma'lumotlar;

xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar mavjudligi va ularning namoyon bo'lish xarakteri to'g'risida ma'lumotlar;

yirik masshtabli kartografik materiallar, turli yillarda amalga oshirilgan aerokosmik syomkalar va takroriy topografik syomkalarining materiallari;

loyihalanayotgan va amaldagi gidrotexnik inshootlardan foydalanish to'g'risida ma'lumotlar;

gidrometeorologik sharoitlar va foydalanilayotgan inshootlarning o'zaro bir-biriga ta'siri to'g'risida ma'lumotlar;

kemalar qatnovi va kemalarning eng baland gabariti to'g'risida ma'lumotlar.

21. Ma'lumotlarni yig'ishda quyidagilardan foydalanish kerak:

davlat suv kadastri ma'lumotlari, davriy nashrlar, iqlim bo'yicha ilmiy-amaliy ma'lumotnoma va avvalgi yillarda amalga oshirilgan muhandislik izlanishlar materiallaridan;

davlat suv kadastrining avtomatlashtirilgan geoaxborot tizimining (DSK AIS) elektron axborot tashuvchisidan;

ekstremal gidrometeorologik hodisalar (yirik suv toshqinlari, kuchli shamollar, qum bo'ronlari) to'g'risida ma'lumotlari bo'lgan arxiv materiallari va ilmiy-texnik adabiyotdan;

yirik masshtabli kartografiya materiallari, topografik syomkalar hamda turli yillardagi aerokosmofotosyomka materiallari;

ekstremal ko'rsatkichlarga ega bo'lgan gidrometeorologik hodisalar sodir bo'lgani to'g'risida mahalliy aholidan surishtirishlar natijasida olingan ma'lumotlar (mahalliy aholi orasidagi ko'pdan beri yashab kelayotgan vakillarning, ular tomonidan kuzatilgan ekstremal ko'rsatkichlarga ega bo'lgan gidrometeorologik hodisalar to'g'risidagi ko'rsatmalari);

avvalgi yillarda bo'lib o'tgan suv toshqinlari yoki boshqa ekstremal ko'rsatkichlarga ega bo'lgan gidrometeorologik hodisalarning joylarda hamda bino va inshootlarda qoldirib ketgan izlari yoki belgilari;

salbiy va noqulay gidrometeorologik sharoitlar bilan bog'liq bo'lgan avariya vaziyatlari to'g'risida inshootlardan foydalanuvchi tashkilotlarning ma'lumotlari;

turli tashkilotlarning suv va havo muhiti ifloslanishi to'g'risidagi nashr qilingan va fond materiallari.

22. Yig'ish, tahlil qilish va umumlashtirish natijasida olingan gidrometeorologik materiallar quyidagilar uchun foydalanilishi mumkin:

gidrologik va iqlim sharoitlarini dastlabki o'rganish uchun;

ko'p yillik gidrometeorologik ko'rsatkichlarni aniqlash uchun tayanch sifatida foydalanish maqsadida, uzoq davr mobaynida kuzatuvlar olib borgan representativ post (stansiya)ni tanlash uchun;

hududning gidrometeorologik o'rganilganlik darajasini baholash uchun;

muhandislik izlanishlari dasturida ishlarning tarkibi va hajmini belgilash uchun;

zarur hisobiy ko'rsatkichlarni va representativ stansiya (post) analogni dastlabki tanlash uchun;

gidrologik va meteorologik ko'rsatkichlarni hisoblash uchun.

23. Muhandislik izlanishlarini bajarish davomida gidrometeorologik ko'rsatkichlarning (daryolar, ko'llardagi suv sathi, suv sarfi, shamol parametrlari, yog'ingarchilik, yaxmalak, sel oqimlari, qor ko'chkilari) imkoni boricha uzoq davr mobaynida kuzatilgan ekstremal qiymatlarini topishga e'tibor qaratilishi kerak.

24. Qurilish obyektidagi kuzatish punktlarining sonini quyidagilarni hisobga olgan holda belgilash lozim:

gidrologik rejim va iqlim shakllanishining xususiyatlarini;

o'rganilayotgan rejim elementlarining makonda o'zgaruvchanligi va o'rganilayotgan uchastkaning uzunligini;

izlanishlar uchastkasi doirasidagi loyihalanayotgan inshootlarning joylashish sxemasini;

hisobiy ko'rsatkichlarning haqqoniyligiga bo'lgan talablarni.

25. Ko'zdan kechirish tarzidagi tekshirishlar muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari tarkibidagi dala ishlarining birinchi bosqichida bajariladi va hudud o'rganilganlik darajasidan qat'i nazar amalga oshiriladi.

Muhandislik izlanishlari jarayonida olingan ko'zdan kechirish tarzidagi tekshirishlar natijalari quyidagi masalalarni yechish uchun foydalaniladi:

xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar sodir bo'lgan uchastkalarni aniqlash;

trassani gidrometeorologik sharoitlari bo'yicha dastlabki o'rganish;

inshootlar qurilishi uchun gidrometeorologik sharoitlari eng qulay bo'lgan maydon (trassa yo'nalishi)ni tanlash;

suvdan foydalanish uchun suv obyekti yoki uning uchastkalarini tanlash;

gidrologik va meteorologik kuzatuvlar uchun gidrometrik stvorlar va postlar (punktlar) joylashadigan joylarni tanlash;

avvalgi yillarda sodir bo'lgan suv toshqinlari izlari bo'yicha suvning maksimal sathini aniqlash;

daryo o'zanlari va ularning qayir uchastkalarining gidravlik tavsifiga aniqlik kiritish uchun.

26. Ko'zdan kechirish tarzidagi (rekognossirovka) tekshirishlar kartografik materiallardan, shu jumladan aerokosmik syomka materiallaridan, yer tuzish xarita va rejalaridan foydalangan holda

amalga oshiriladi. Rekognosirovka tekshirishlarida, zarurat tug'ilganda, instrumental geodezik va gidrometrik ishlarning ayrim turlari bajariladi (suv sarfini o'lchash, kimyoviy va bakteriologik tahlillar uchun namunalar olish, baland suv sathi belgilarini, suvning bo'yлама nishabligini va daryo o'zani ko'ndalang profillarini va uning vodiysini o'rganish).

27. Suv obyektlarining gidrologik rejimi ko'rsatkichlarini va meteorologik elementlari kuzatishlarini muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari tarkibida ularni gidrologik va (yoki) meteorologik jihatdan yetarli darajada o'rganilmagan yoki umuman o'rganilmagan hududlarda amalga oshirish kerak.

28. Etarli darajada gidrologik o'rganilganlik sharoitlarida daryolar rejimini kuzatish quyidagi hollarda amalga oshiriladi:

qurilish obyektini joylashtirish sharoitlarini belgilovchi murakkab gidrometeorologik jarayon va hodisalarni (o'zan jarayonlari va sellar) o'rganishda;

daryo uzunligi bo'ylab ko'chirib bo'lmaydigan (muzlash sharoitlari, oqim tezligi) gidrologik rejim ko'rsatkichlarini mufassal o'rganishda;

daryo o'zanida joylashtirilishi aniq olingan stvorda yoki asosiy inshootlar uchastkasida gidrologik sharoitlarni mufassal baholashni talab qiluvchi mas'ul gidrotexnik inshootlarni loyihalash uchun muhandislik izlanishlarida.

29. Kuzatishlar boshlanishidan avval izlanishlar obyektida ishlarni bajarishni ta'minlovchi kuzatish punktlari va jihozlaridan iborat gidrologik yoki meteorologik tarmoq tashkil qilinishi kerak.

30. Gidrometeorologiya xizmati agentligi postlari va stansiyalaridagi kuzatishlarning standart komplekslariga kirmaydigan maxsus ishlar bajarilganda WMO-№ 16 da belgilangan usullar qo'llanilishi mumkin.

31. Gidrologik va meteorologik kuzatishlarning tarkibi muhandislik izlanishlari bajarilayotgan inshootlarning turiga, suv obyekti gidrologik rejimi va hudud iqlim sharoitlarining o'rganilganlik darajasiga bog'liq ravishda aniqlanadi.

32. Gidrologik kuzatishlar bajarilishidagi ishlar tarkibi quyidagi o'lchashlarni o'z ichiga olishi kerak:

suv sathi va sarfini;

muallaq va tub cho'kindilar sarfini.

Ba'zi hollarda muhandislik izlanishlari tarkibiga qo'shimcha tarzda quyidagilarning bajarilishi kiritiladi:

suv oqimi tezligi va yo'nalishini o'lchash;

o'zan va qayirlarning notekislik (g'adir-budurlik) koeffitsiyentini aniqlash;

gidrokimyoviy rejimni o'rganish;

harorat rejimini o'rganish;

muzlash rejimi va hodisasini o'rganish;

o'zan jarayonini o'rganish;

to'lqin rejimini o'rganish.

33. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari tarkibida bajariladigan asosiy meteorologik kuzatuvlarga quyidagilar kirishi kerak:

atmosfera bosimini kuzatish;

havo harorati va namligini kuzatish;

shamol tezligi va yo'nalishini kuzatish;

tuproq yuzasidagi harorat va tuproq yuzasining holatini kuzatish;

atmosfera yog'inlarini kuzatish;

bulutlilikni kuzatish;

meteorologik ko'rish uzoqligini kuzatish;

atmosfera hodisalarini kuzatish;

qor qalinligini kuzatish.

34. Zarurat tug'ilganda meteorologik kuzatishlar tarkibiga quyidagi maxsus ishlar kiritiladi:

quyosh radiatsiyasini kuzatish;

suv yuzasidan bug'lanishni kuzatish;

termik rejimni kuzatish (WMO-№ 100).

35. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari davrida kuzatishlar davomiyligi yetarli darajadagi ishonchlilikda, o'rganilayotgan ko'rsatkichlar bir davr mobaynida qurilish maydoni va tayanch post-analogda olinadigan ma'lumotlar o'rtasidagi korrelatsion bog'liqlikni o'rnatish uchun kerak bo'lgan vaqt bilan aniqlanishi kerak.

36. Loyihalananayotgan inshootlar hududida xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar sodir bo'lish ehtimoli bo'lgan taqdirda muhandislik izlanishlari natijasida ushbu jarayon, hodisalarning ko'rsatkichlarini aniqlash va rivojlanishini bashorat qilish uchun loyiha bosqichlariga mos keladigan zarur va yetarli bo'lgan ma'lumotlar olinishi kerak.

37. Uzoq muddatli kontekstda ehtimoliy taqsimotga ega bo'lgan xavfli jarayonlar va hodisalarning hisobiy ko'rsatkichlarini aniqlash uchun foydalaniladigan birlamchi ma'lumotlar yillik qiymatlari qatorini va yaqqol ajralib turuvchi maksimumlar hisobga olinishi kerak.

38. Xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalarni o'rganishda muhandislik izlanishlari maxsus dasturlar asosida muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari uchun nafaqat an'anaviy-gidrometrik, gidromorfometrik, gidrologik, aerovizual usullardan foydalanib, balki laboratoriya sharoitlarida modellashtirish, real obyektlarda tajriba-eksperimental, kompyuter va matematik modellashtirish usullardan foydalanish yo'llari bilan ham bajarilishi kerak. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari dasturida ko'riladigan ishlarning tarkibi, har bir aniq holda loyiha bosqichi, jarayon turi va tabiiy sharoitlarning murakkabligi bilan aniqlanadi.

39. Xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalarni loyihalashda gidrologik (5.1-jadval) va meteorologik (5.2-jadval) jarayon va hodisalar jadvalida keltirilgan ko'rsatkichlar chegaralaridan yuqori bo'lganlarini hisobga olish kerak.

5.1-jadval

Xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar turi	Jarayon va hodisalar namoyon bo'lishining miqdoriy ko'rsatkichlari
Uyurmali quyun	Diametri 500 metrgacha bo'lgan atmosfera gidrodobi yoki qumli girdob (shamol tezligi 18 — 32,5 m/s bo'lganda "Fujita" shkalasi bo'yicha bo'ron tipli, maksimal tezligi 100 m/s).
Shamol (shamol bo'roni)	Tezligi 20 m/s dan ortiq (Bofort shkalasi bo'yicha 8 balli shamol bo'ronlarining boshlanish chegarasi) va kuchaygan paytlarda 40 m/s dan ortiq (Bofort shkalasi bo'yicha 12 balli shamol dovulining boshlanish chegarasi)ni tashkil etadi.
Yomg'ir	Sel kelishi va jala quyish xavfi bo'lgan tumanlarda yog'inlarning miqdori 12 va undan kam soatda 30 mm dan ortiqni tashkil etadi. Qolgan hududlarda: 12 va undan kam soatda 50 mm dan ortiq; 2 sutkada 100 mm va undan ortiq; 4 sutkada 150 mm va undan ortiq; 9 sutkada 250 mm va undan ortiq; 14 sutkada 400 mm va undan ortiq.
Jala	1 soatda yog'ingarchilik miqdori 30 mm dan ko'p
Yaxvonlik	Havodagi simlarda devorining qalinligi 25 mm dan qalin muz qoplaminig hosil bo'lishi
Juda kuchli qor yog'ishi	1 soatda yog'ingarchilik miqdori 20 mm dan ko'p
Juda katta do'l yog'ishi	Yog'in paytida do'lning kattaligi 20 mm dan katta
Kuchli qum bo'ronlari	Qum bo'ronlari paytida shamol tezligining o'rtacha ko'rsatkichi 15 m/s va ko'rinish masofasi 500 m gacha
Kuchli tuman	Tuman vaqtida ko'rinish 50 m gacha

Qor ko'chkisi	Tik qiyaliklardan 0.01 mln/m ³ qor yoki muzli qatlamning to'satdan tez harakatlanishi
Sel oqimlari	Qisqa vaqt ichida kuchli yomg'ir yog'ishidan hosil bo'ladigan aholi va xalq xo'jaligi obyektlariga xavf soluvchi oqimlar
Yuqori haroratlar	+40°S dan yuqori
Past haroratlar	-10°S dan past

5.2-jadval

Jarayon va hodisalar turi	Jarayon va hodisalar namoyon bo'lishining miqdoriy ko'rsatkichlari
To'lin suv	Yilning ma'lum davrlarida to'yinish manbalaridan suv qo'shilishining (qor va muzlar erishi natijasida) ortishi bilan suv sathining sutkasiga 1 m dan oshib borishi hamda 15 foiz maydon birligidan kam bo'lmagan joyni suv bosishi.
Shovush	Daryolarda muz parchalarining ma'lum bir qismlarida yig'ilib qolishi bilan suv sathining yuqori qismda ko'tarilishi va quyida pasayishi kuzatiladi. Ko'tarilish jarayoni sutkasiga 1 m dan ortgan holatlar.
Muzlarning tiqilib qolishi (zator)	Daryolarda muz parchalarining ma'lum bir qismlarida yig'ilib qolishi bilan suv sathining yuqori qismda ko'tarilishi va quyida pasayishi kuzatiladi. Ko'tarilish jarayoni sutkasiga 1 m dan ortgan holatlar.
Toshqin	Gidrologik rejimning fazasi bo'lib, daryo yoki ko'l suvi sathining ko'tarilishi natijasida quruqlikni suv bosishi. Toshqin daryo suvi, asosan, havo harorati keskin ko'tarilib, qor yoki muzliklar qisqa vaqtda ko'p miqdorda eriganda, qattiq jala quyganda sutkasiga suv sathining ko'tarilishi 1 m dan kam bo'lmagan holatda
Kam suvlik (mejen)	Suv sathining suv olish inshootining loyihaviy suv olish sathidan, oqava suv chiqarish joylari va kema qatnovi mumkin bo'lgan navigatsiya sathidan kamida 10 kungacha pasayishi.
O'zan deformatsiyasi	Daryo va boshqa suv obyektlarining qirg'oq chizig'ini o'zgartirishi 1 m/yildan katta bo'lishi
Megatsunami	Suv osti yoki qirg'oq bo'ylarida kuchli yer silkinishidan vujudga keladigan yopiq suv havzalaridagi shartli tsunami hodisasi. Hodisa paytida qirg'oqqa uriladigan to'lqin balandligi 2 m dan, to'lqin energiyasi 20 km/h dan yuqori bo'lganda.
Kuchli to'lqinlanish	To'lqinlanish qirg'oq mintaqasida 4 m dan baland bo'lganda.

40. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarining yakuniy bosqichida olingan materiallar kameral qayta ishlanadi. Bu bosqichda qayta ishlash ishlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari davrida bajarilgan kuzatuv materiallarini uzil-kesil qayta ishlash (shundan, kuzatuv materiallarini joriy qayta ishlash dala sharoitlarida amalga oshiriladi);

loyiha yechimlarini asoslash uchun hisobiy gidrologik va (yoki) meteorologik ko'rsatkichlarni aniqlash;

qurilish (trassa) hududining gidrometeorologik sharoitlarini baholash.

41. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari davrida kuzatishlar davomiyligi yetarli darajadagi ishonchlilikda, qurilish maydonida o'rganilayotgan ko'rsatkich turiga bog'liq ravishda 5.3-jadvalda ko'rsatilgan qiymatlardan kam bo'lmasligi kerak.

Gidrometeorologik o'rganilganlik darajasi	Hududning gidrologik va gidrometeorologik o'rganilganlik darajasini belgilovchi sharoitlar
O'rganilgan	Quyidagi shartlarga javob beradigan representativ post (stansiya)ning mavjudligi:
	kuzatuvlar obyekt loyihasini asoslash uchun zarur bo'lgan barcha gidrometeorologik ko'rsatkichlar bo'yicha olib boriladi;
	kuzatuvlarning sifati hisoblashlarda ishlatiladigan ma'lumotlarning ishonchliligini belgilaydi;
	agar kuzatuvlar davrining davomiyligi quyidagi miqdorlardan kam bo'lmasa, daryolar maksimal suv sarfi qatori hisobini aniqlash uchun yetarli deb qabul qilinishi mumkin:
	25 yil — o'rmon zonasi uchun;
	30 yil — o'rmon dasht zonasi uchun;
	40 yil — dasht zonasi va tog'li tumanlar uchun;
	50 yil — qurg'oqchil dashtlar va yarim cho'l zonalari uchun;
	agar ularning davomiyligi quyidagi ko'rsatkichlarga muvofiq bo'lsa, meteorologik kuzatuvlar qatori yetarli hisoblanadi:
	havo harorati — 30 — 50 yil bo'lsa;
	tuproq harorati — 10 yildan kam bo'lmasa;
	tuproqning maksimal muzlash chuqurligi — 25 — 30 yil; yaxvonlik devori hisobiy qalinligi — 25 — 30 yil bo'lsa;
shamolning hisobiy bosimi — 20 yildan kam bo'lmasa.	
Etarli darajada o'rganilmagan	Mavjud postlar (stansiyalar) hududni o'rganilgan deb xarakterlovchi sharoitlarning hech bo'lmaganda bittasiga ham javob bermaydi.
O'rganilmagan	Reprezentativ postlar (stansiyalar)ning mavjud emasligi. Shakllanishi faqat mahalliy omillar va sharoitlar (o'zan jarayonlari, suv havzalari qirg'oqlarining yemirilishi, qor ko'chkilari, daryolardagi muz tiqinlari) bilan aniqlanadigan gidrometeorologik jarayon va hodisalarni o'rganishda.

Gidrometeorologik sharoitlarning tafsiloti	Kuzatuvlarning eng kam davomiyligi
Quruqlikdagi suv obyektlarining gidrologik rejimi (o'zan jarayoni, suv omborlari qirg'oqlarining yemirilishi rejimlarini qo'shgan holda)	Gidrologik rejimning barcha fazalarini o'zida mujassamlashtirgan yillik davr.
Meteorologik elementlarning rejimi	Barcha iqlim mavsumlarini o'zida mujassamlashtirgan yillik davr.
Ekstremal va mavsumiy gidrologik va meteorologik ko'rsatkichlar (suvning maksimal va minimal sathi va suvning oqib tushishi, havo harorati va yog'ingarchilik, suv havzalarining qishki rejimi)	Rejimning to'liq fazalarini o'zida mujassamlashtirgan yillik davr yoki unda sodir bo'ladigan iqlim mavsumi.
Xavfli tabiiy jarayonlar	Yomg'ir yog'adigan davr (yomg'irlar mavsumi).
Sellar, qor ko'chkilari	Qor erishi bilan boshlanib, qor ko'chkilari tushishi tugashigacha bo'lgan davr.

42. Ehtimollik xarakteriga ega bo'lgan hodisa va jarayonlarning hisobiy ko'rsatkichlarni aniqlash har yillik ta'minlanish (oshib borish yoki pasayish) ehtimolligi asosida amalga oshiriladi. Xavfli gidrometeorologik jarayonlar uchun hisobiy ko'rsatkich sifatida bu jarayonlarning hisobiy

davr oxiriga to'g'ri keladigan rivojlanishi ehtimoligining bahosi olinadi. Hisobiy ehtimollik miqdori KMK 2.01.14-98 ga muvofiq inshootlarning mas'ullik darajasiga ko'ra ulardan foydalanishda ishonchliligi 90 foiz oraliqlarda bo'lgan holda aniqlanadi.

43. Xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar quyidagi usullar asosida aniqlanishi kerak:

- ehtimolliklarni statistik usullari;
- kelgusida rivojlanishni prognozlash usullari;
- kombinatsion usullarda.

Bunda birinchi usul ehtimollik xarakteri nomoyon bo'ladigan xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar uchun, ikkinchi usul esa doimiy, yuz berish ehtimoli yuqori bo'lgan xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar uchun hamda mukammal qarorlar qabul qilish maqsadida har ikki usul bir paytda (kombinatsion) qo'llanilishi mumkin.

44. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari doirasida xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalarning hisobiy ko'rsatkichlarini aniqlash xalqaro qabul qilingan normativ hujjatlar talablari doirasida amalga oshirilishi mumkin. Bunday hollarda kuzatuv ma'lumotlari va hisobiy ko'rsatkichlarning birlamchi hisobiy jadvali, qo'llanilayotgan normativ hujjatga havola qilingan holda keltirilgan usulning qisqacha tavsifi berilishi lozim.

45. Qurilish obyekti noqulay gidrometeorologik sharoitli hududlarda joylashtirilishi ko'zda tutilgan holatlar bo'lishi mumkin, xususan:

- sel oqimining yo'lida;
- qor ko'chish xavfi bor hududlarda;
- daryo va boshqa suv obyektlarining qirg'oq chizig'ini o'zgartirishi 3 m/yildan katta bo'lgan

joylar;

- to'lin suv yoki yog'ingarchilik davrida suv toshqiniga moyil bo'lgan hududlarda.

Bunday holatlarda muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari tarkibida mos ravishda xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalarning loyihalananayotgan obyektga bo'ladigan ta'sirini baholash bilan birga muhandislik himoya tadbirlari majmuasini asoslash, zarur hollarda ogohlantirish tizimini ishlab chiqish bo'yicha loyihaviy ko'rsatkichlar keltiriladi.

46. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari natijalari bo'yicha ushbu qoidalar to'plamining 10-bandi talablariga ko'ra texnik hisobot yoki xulosa tuziladi. Xulosani mavjud bo'lgan materiallarni o'rganish va rekognosirovka tekshirishlari materiallari asosida va cheklangan miqdorda dala ishlarini bajargan quyidagi hollarda tuzishga ruxsat beriladi:

- loyihalananayotgan, mas'ullik darajasi III sinf bo'lgan inshootlar uchun;
- o'rganilgan hududda joylashgan qurilish maydonlari uchun;
- hududning gidrologik va iqlim sharoitlari deyarli ta'sir qilmaydigan inshootlar uchun.

47. Shaharsozlik hujjatlari uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari hududning kompleks gidrometeorologiya rejimini o'rganishga qaratilib, rejalashtirilayotgan qurilish maqsadidan kelib chiqib quyidagi gidrometeorologiya tadqiqotlardan iborat yechimlarni ta'minlashi kerak:

- suv obyektlarini suv bilan ta'minlash manbai sifatida, sanitar, texnik, transport, energetik, meliorativ, sport va madaniy-maishiy maqsadlar uchun foydalanish ehtimolini aniqlashni;

- qurilish obyektlarini joylashtirish bo'yicha muhandislik va boshqa turdagi kommunikatsiyalar, bino inshootlarining joylashuvini, transport tarmoqlarini yo'nalishlarini aniqlashda fundamental qarorlar qabul qilishni;

- xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalarning ehtimoliy takrorlanishlarini aniqlash hamda ularning loyihalananayotgan obyektga ta'sirini prognozlash natijasida muhandislik muhofazalash inshootlarini loyihalash yoki tadbirlarini ishlab chiqish bo'yicha tizimli tavsiyalar ishlab chiqishni;

- zarurat tug'ilganda xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalardan muhandislik himoya bosh rejasini ishlab chiqishni;

- hududning gidrometeorologik rejimi va unga texnogen omillarni baholash, undan oqilona foydalanishni ta'minlash maqsadida hududning gidrometeorologik rejimning o'zgarishlarini prognoz qilishni;

texnogen omillarning istiqbolli prognozlarida rivojlanish yo‘nalishlarini, xususan o‘rmon yong‘inlari, turli tipdagi toshqinlar, sellar xavflilik darajasi bo‘yicha mahalliy tumanlashtirish ishlarini ta‘minlashni;

muhandislik muhofaza tadbirlari doirasida hududda yer usti suvlarining oqimini tashkil qilish va quritishga qaratilgan boshqa tadbirlarni asoslashni;

kelgusida tabiiy jarayonlarga bo‘ladigan muhandislik yuklamalarining ekotizm o‘zgarishlarga uchrashini hisobga olib, tabiatni muhofaza qilish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishni.

5-bob. Shaharsozlik hujjatlari uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari

48. Shaharsozlik hujjatlarini ishlab chiqish uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari muhandis-geodeziyasi, muhandis-geologiyasi va muhandis-ekologiyasi izlanishlari kompleksida olib borilishi kerak.

49. Shaharsozlik hujjatlari uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarini olib borish hajmi va tarkibi quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

o‘rganilayotgan hudud to‘g‘risida gidrometeorologik va kartografik materiallarni tahlil qilish;

rejalashtirilayotgan muhandislik kommunikatsiyalari, transport tarmoqlarining hududda joylashuvi bo‘yicha gidrometeorologik xulosalash;

xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalarning kelgusida rivojlanishini prognozlash.

50. Shaharsozlik hujjatlari uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari hududda (gidrometeorologik o‘rganilganlik yetarli bo‘lmagan taqdirda) rejalashtirilayotgan obyektlarning mas‘ullik darajasiga bog‘liq ravishda meteorologik elementlar va suv obyektlarining gidrologik rejim elementlarini kuzatish ishlari tashkil qilinadi va gidrometeorologik jarayonlar hamda hodisalar rivojlanishi statistik usullar yordamida (ekstropolatsiya) prognoz qilinadi.

Etarli darajada gidrometeorologik o‘rganilgan hududlarda ushbu tadqiqotlar faqatgina mavjud meteorologik stansiyalar va gidrologik postlar kuzatuv tizimining standart dasturiga kirmaydigan maxsus kuzatuv ishlarini olib borish bilan bog‘liq tadqiqotlarni talab qilgandagina ko‘zda tutiladi.

51. Yangi shaharlar qurilishining muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari tarkibida mazkur hududdagi mavjud meteostansiya vakolatli bo‘lmagan taqdirda meteorologik kuzatuvlar olib borish majburiydir.

52. Meteokuzatishlar eng kamida bir yillik davriy rejimni kuzatishdan iborat bo‘lib, hududda doimiy faoliyat ko‘rsatishi kerak. Bundan tashqari eng yaqin meteostansiya ma‘lumotlari asosida hududning mikroiklim xususiyatlari hamda yorug‘lik iqlimi, quyosh radiatsiyasi, atmosfera elektrlanishi tavsiflanadi.

53. Hudud mikroiklimini tekshirish ishlarining tarkibi quyidagilardan iborat bo‘ladi:

erning energiya balansi tenglamasiga asoslangan mikroiklimini tashkil qiluvchilar (albedo, quyosh energiyasining sarflanish va yutilish miqdorlari, yer yuzasining temperatura rejimi) bo‘yicha tavsiflash;

atmosfera yog‘inlari, havo va yer yuzasi harorati, qor qalinligi, shamol tezligi va yo‘nalishini aniqlash;

atmosfera jarayonlari va hodisalarining yil davomida takrorlanishini aniqlash;

atmosferaning korroziyaviy faolligini aniqlash;

havoning gigiyenik xususiyatlarini aniqlash.

54. Hududda gidrologik tekshirish ishlarining tarkibi quyidagilardan iborat bo‘ladi:

suv obyektlaridan suv ta‘minoti manbai sifatida foydalanish imkoniyatini belgilovchi asosiy gidrologik va gidrokimyoviy mezonlar bo‘yicha aniqlash;

chiziqli obyektlarning suv obyektlaridan kesib o‘tish joylaridagi optimal yechimlarini aniqlash;

xavfli gidrologik jarayon va hodisalarning vaqt va makonda taqsimotini aniqlash.

55. Suv obyektlaridan suv ta‘minoti manbai sifatida foydalanish imkoniyatini belgilovchi asosiy gidrologik va gidrokimyoviy mezonlar bo‘yicha aniqlash ishlari quyidagi tarkibdan iborat bo‘ladi:

suvning kimyoviy tarkibi va loyqaligi;
suv havzasining yuqori oqimida tashlanayotgan sanoat va maishiy oqova suvlarning miqdori va kimyoviy tarkibi;

havzada qishloq xo'jaligi maydonlarining joylashuvi, qo'llaniladigan kimyoviy o'g'itlar va boshqa birikmalarning suv obyektiga tushish darajasi;

suv havzasining sanitar-gigiyenik holati va bakteriologik ifloslanish manbalari;

suv sarfi va sathining minimal darajasi, havzada yuza oqimning yo'qolishi muddatlari;

rejalashtirilayotgan gidroinshootlarga suv olish joylarining noqulay gidrologik va gidrobiologik sharoitlarga (fitoplanktonlarning rivojlanish davri, baliq va boshqa suv jonivorlarining urug' qo'yishi, ko'chishi, to'planishi) bog'liq ravishda uzilishlar bo'lishini asoslash;

hududning mukammal suv balansini aniqlash;

insonning xo'jalik faoliyati natijasida suv obyektlarining tabiiy rejimini buzilishi.

Suv obyektlaridan suv ta'minoti manbai sifatida foydalanish imkoniyatini o'rganish gidrologik rejim elementlarining kamida bir yillik kuzatuv natijalariga tayanishi kerak.

56. Chiziqli obyektlarning suv obyektlaridan kesib o'tish joylaridagi optimal yechimlarini aniqlash quyidagi ko'rsatkichlarga bog'liq bo'ladi:

chiziqli obyektlarning kesib o'tish joylaridagi suv obyektning minimal va maksimal suv sarfi hamda sathi (kesib o'tuvchi obyekt maksimal va minimal qiymatlardan 1.4 barobar oshirilgan ishonchli qiymatlarda);

kemalar harakatlanadigan suv obyektlarida kesib o'tish balandligi kemalarning eng baland o'lchamidan yuqori bo'lishi;

o'zan jarayonlarining vertikal va gorizontal rivojlanish intensivligi, namoyon bo'lish shakliga ko'ra rejalashtirilayotgan yoki loyihalananayotgan kesib o'tuvchi obyektning ekspluatatsiya davridan kichik bo'lishi.

57. Xavfli gidrologik jarayon va hodisalarning vaqt va makonda bo'lishini baholash quyidagilardan iborat bo'ladi:

xavfli gidrologik jarayon va hodisalarni stoxastik baholash;

xavfli gidrologik jarayon va hodisalarni deterministik baholash;

shartli ssenariylar ishlab chiqish orqali ekstrapolatsiyalangan miqdorlarning makonda o'zgarishini prognozlash (bunda SSG-18 va WMO-№ 1150 ga muvofiq geofazoviy simulatsiyalash va modellashtirish tamoyillariga tayaniladi).

58. Sanoat va aholi yashash joylarining o'zaro joylashishini baholash uchun troposfera qatlamida sanoat ifloslanishining taqsimlanishiga ta'sir qiluvchi meteorologik omillardan foydalaniladi. Bunda vertikal tuzilish bo'yicha sanoat zonasining, sanoat obyektining va alohida ifloslantiruvchi manbaning meteorologik omillar ta'sirida hududni ifloslantirishi o'rganilib, quyidagi asosiy meteorologik holatlar va ko'rsatkichlar qamrab olinadi:

mahalliy masshtabdagi atmosfera sirkulatsiyasining davriyligi va xususiyatlari;

yilning iliq davrida tez-tez takrorlanadigan shamol yo'nalishi;

berilgan miqdordan kam bo'lgan shamol tezligining takrorlanib turishi;

inversiyaning takrorlanib turishi va xususiyatlari;

tuman, atmosfera yog'inlari (EUROCODE 7, NS-R-3, NS-G-3.5 ga muvofiq ularning kimyoviy tarkibi-ishqoriyligi yoki kislotaliligini baholash maqsadida).

59. Shaharsozlik hujjatlarini ishlab chiqish uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari tarkibiy qismi quyidagilardan iborat bo'lishi kerak:

a) iqlim ko'rsatkichlari:

havo harorati va namligi, atmosfera yog'inlarining miqdori va intensivligi, shamol tezligining ekstremal va o'rtacha qiymatlari;

qor qoplaminig eng yuqori miqdori va tuproqning muzlash chuqurligi;

xavfli atmosfera hodisalari (minimal davriy oraliqlar 3, 6, 12, 24 soatda va 2, 5, 10, 20, 50, 100 va 500 yillik takrorlanish ehtimolliklarda) (ASCE/SEI 7 — 16).

b) daryolarning gidrologik rejimi:

suv va cho'kindilar sarfi rejimi (minimal va maksimal suv sarflari, davriy gidrograflari, suv sarfining ta'minlanganlik egri chiziqlari bo'yicha va mavsumiy yillik taqsimoti) yirik va muallaq zarrachalarning oqimga bog'liq ravishda sarfi, sathiy rejimi (suvning eng baland sathi);

suv bosadigan yerlarning chegaralari;

muzlash rejimi;

o'zan jarayonlari (o'zan jarayonlarining turi, ularning shiddatliligi va rivojlanish darajasi, qirg'oq deformatsiyasining tavsifi).

d) ko'llar, sun'iy suv omborlar rejimi:

suv sathining maksimal va ekstremal miqdorlari, suv (to'lqinining) bostirib kelishi va qaytishidagi sathining o'zgarishi, seyshlar jarayonida suvning qirg'oqqa bostirib kelishidagi sathi va jarayonning davriyligi, kuchli zilzilalar vaqtida akvatoriyadagi to'lqinlanish jarayoni (megatsunamilar), limnologik jarayonlarning tavsifi, suv omborlari qirg'oqlarining yemirilish turi, yo'nalganligi, intensivligi va rivojlanish darajasi.

e) sel oqimlarining tarqalish chegaralari, sel xavfi bo'lgan davrning davomiyligi, sel kelishining takroriyiligi (kompleks asoslashga hududning geologik tuzilishi, kunlik va sutkalik maksimal yog'in sharoitida sel oqimlarining sarfi bog'liqligi fonida erishiladi).

f) qor ko'chkilari sodir bo'lishining takroriyiligi, ko'chkilar tarqalishi va havo to'lqini ta'sirining chegaralari, qor ko'chkilari sodir bo'lish davrining davomiyligi.

g) yuqoridagilardan tashqari qurilishning iqlim ko'rsatkichlarni kiritish lozim bo'lib, bularga:

hududda quyosh radiatsiya balansi ma'lumotlari;

harorat va shamol yo'nalishiga bog'liq ravishda atmosfera namligi ko'rsatkichlari;

shamol yo'nalishiga bog'liq ravishda shamol tezligi va harorat ko'rsatkichlari;

tuproq qatlamining haroratiga bog'liq ravishda muzlash chuqurligi to'g'risidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak.

6-bob. Inshootlar qurilishiga investitsiyalarni asoslash uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari

60. Inshootlar qurilishiga investitsiyalarni asoslash uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari quyidagilarni ta'minlashi kerak:

qurilish uchastkalari (trassalar o'tish joyi)ning barcha variantlarining gidrometeorologik sharoitlarini o'rganish;

qurilish maydoniga (trassga) xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar ta'siri ehtimolini aniqlash va ularning ko'rsatkichlarini baholash;

qurilish maydonining (trassaning) optimal variantini (gidrometeorologik sharoitlar bo'yicha) asoslash va muhandislik muhofazasi chora-tadbirlari va inshootlarini loyihalash uchun takliflar kiritish.

61. Qo'yilgan vazifalarni yechish uchun qurilish maydonini tanlash bo'yicha muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari tarkibida, ularni joylashtirishning har bir varianti uchun:

izlanishlar tumanining gidrometeorologik va kartografik o'rganilganligi to'g'risidagi materiallarni yig'ish va tahlil qilish;

qurilish maydoni joylashtirilishi mo'ljallangan tumandagi suv obyektlarini rekognosirovka qilish.

62. Chiziqli inshoot trassasining yo'nalishini tanlash bo'yicha izlanishlar tarkibida qo'shimcha ravishda quyidagilar ko'zda tutilishi kerak:

trassa o'tkaziladigan variantlarini, eng katta va murakkab suv obyektlaridan o'tish joylarini ajratib ko'rsatgan holda kameral trassalashtirish (belgilash). Ushbu o'tish joylari mukammal ko'rikdan o'tkaziladi;

har bir raqobatchi variantlar bo'yicha trassa o'tkaziladigan yo'lkada aerovizual yoki yer yuzida rekognosirovka tekshirishlari;

trassa suv obyektlari bo'ylab o'tkazilgan joylarda yer yuzida rekognosirovka tekshirishlari. Bunda ular rejimining chiziqli inshootlarga ta'sir qilish ehtimolini aniqlash kerak;

er yuzida gidromorfologik tekshirishlar va trassa muhandis-gidrologik sharoitlari murakkab bo'lgan katta suv obyektlaridan o'tish joylarida raqobatga qodir bo'lgan variantlarini ishlab chiqish.

63. O'rganilganlik darajasi materiallarini yig'ish va tahlil qilish natijasida va ularni rekognosirovka tekshirishlari natijalari bilan to'ldirish natijasida, qurilish maydoni (trassa yo'nalishi)ning har bir varianti bo'yicha quyidagilar olinishi kerak:

daryo basseyni, o'zani va qayiri, ko'lining, suv omborining asosiy xarakteristikasi;

hudud (trassa yo'li) iqlim sharoitlarining asosiy xarakteristikasi;

eng yaqin gidrologik postlar bo'yicha suv maksimal sathi va sarfining yillik miqdorlari;

muzlash rejimi va muz harakati sharoitlari to'g'risida ma'lumotlar;

o'zan deformatsiyalari va suv ombori qirg'oqlari yemirilishi haqida (turli yillarda amalga oshirilgan relyef syomkalarini taqqoslash asosida o'rganilayotgan uchastkadagi ularning xarakteri, jadalligi (intensivligi), yo'nalganligi va namoyon bo'lish shakllari;

xavfli tabiiy jarayon va hodisalar (seller, qor ko'chkilari, quyunlar, bo'ronlar, to'fonlar) sodir bo'lish ehtimoli haqida, ularning davomiyligi, takroriyliigi va tarqalish chegaralari to'g'risida ma'lumotlar;

inshootlar maydoni (trassa o'tish joyi)ning gidrologik rejimiga ta'sir qiluvchi, o'zanda joylashgan gidrotexnik inshootlar va daryo basseynidagi xo'jalik chora-tadbirlari mavjudligi to'g'risidagi ma'lumotlar.

Chiziqli inshootlar trassasi yo'nalishini tanlashda gidrologik sharoitlarning asosiy ko'rsatkichlari o'rta va katta daryolardan o'tish uchastkalari uchun aniqlanadi.

64. Qurilish maydoni (trassasi)ni tanlashda muhandislik gidrometeorologiya sharoitlari asosiy (aniqlovchi) bo'lgan hollarda o'rganilmagan yoki yetarli darajada o'rganilmagan hududlar sharoitlarida joylashadigan I va II sinf inshootlari uchun, muhandislik izlanishlari tarkibida suv obyektlarining meteorologik ko'rsatkichlari va gidrologik rejim elementlarini, hamda gidrometeorologik jarayon va hodisalarni kuzatishlar ko'zda tutilishi kerak.

65. O'rganilayotgan hudud salbiy (nobop) ta'sirlar ostida qolgan hollarda, gidrometeorologik sharoitlarni dastlabki baholash natijalariga ko'ra qurilish maydoni (trassa yo'nalishi)ning optimal variantini tanlash bo'yicha va inshoot muhandislik muhofazasi bo'yicha tavsiyalar beriladi hamda loyiha hujjatlari ishlab chiqish uchun muhandislik izlanishlari olib borish kerakligi asoslab berilishi kerak.

66. Qurilish maydoni (trassa yo'nalishi)ni tanlashda aniqlanishi kerak bo'lgan gidrometeorologik ko'rsatkichlar ro'yxati 7.1-jadvalda keltirilgan.

7.1-jadval

Gidrometeorologik sharoitlar	Gidrometeorologik ko'rsatkichlar
Iqlim	Havo harorati, namligining ekstremal va o'rtacha qiymatlari, atmosfera yog'inlarining miqdori va intensivligi, shamol tezligi va yo'nalishi, qor qatlami balandligi va tuproq qatlamining muzlash chuqurligi va atmosfera hodisalari
Daryolarning gidrologik rejimi	Sathlar rejimi (suvning eng baland sathi, suv bosadigan yerlarning chegaralari, muzlash rejimi, o'zan jarayonlarining rejimi (o'zan jarayonlarining turi, ularning shiddatliligi va rivojlanish darajasi, qirg'oq deformatsiyasining tavsifi)
Suv omborlari qirg'oqlarining yemirilishi	Jarayonlar turi, ularning yo'nalganligi, shiddatliligi va rivojlanish darajasi
Sellar	Sel oqimlarining tarqalish chegaralari, sel xavfi bo'lgan davrning davomiyligi, sel kelishining takroriyliigi
Qor ko'chkilari	Ko'chkilar sodir bo'lishining takroriyliigi, ko'chkilar tarqalishi va havo to'liqini ta'sirining chegaralari, qor ko'chkilari sodir bo'lish davrining davomiyligi.

7-bob. Yangi, kengaytirilayotgan, rekonstruksiya qilinayotgan va qayta jihozlanayotgan inshootlarning qurilish loyihasini ishlab chiqish uchun bajariladigan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari

67. Yangi inshootlarni qurish loyihasini ishlab chiqish uchun bajariladigan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari natijalari quyidagi vazifalarni yechishni ta'minlashi kerak:

Tanlab olingan qurilish maydoni (trassa yo'nalishi)ning muhandislik gidrometeorologiya sharoitlariga aniqlik kiritish va qurilishga investitsiyalar kiritishni asoslash bosqichini ishlab chiqishda aniqlangan suv obyektlarining gidrologik rejimi va tuman (hudud)ning iqlim sharoitlari ko'rsatkichlari ishonchliligini orttirish;

xavfli muhandislik gidrometeorologik jarayon va hodisalar ta'siri ostida bo'lgan uchastkalarini qidirib topish va loyihalananayotgan obyektlarning muhandislik muhofazasi bo'yicha loyiha va qurilish chora-tadbirlarini asoslash uchun ularning, ya'ni xavfli muhandislik gidrometeorologik jarayon va hodisalarning ko'rsatkichlarini aniqlash;

inshootlar asosiy parametrlarini tanlashni asoslash va ulardan foydalanishning gidrometeorologik sharoitlarini ta'minlash.

68. Muhandislik izlanishlari tarkibida quyidagilar ko'zda tutilishi kerak:

qurilish hududi (trassa yo'li) gidrometeorologik o'rganilganligi bo'yicha qo'shimcha materiallar yig'ish, shu jumladan o'rganilayotgan suv obyekti gidrologik rejimi bo'yicha hamda korxonadan foydalanish davri uchun post-analoglar bo'yicha materiallar yig'ish;

ekstremal gidrometeorologik ko'rsatkichlar namoyon bo'lishi bilan bog'liq bo'lgan amaldagi korxonadan foydalanish sharoitlari loyihasida ko'rsatilgan buzilishlar to'g'risida ma'lumotlar yig'ish;

manfaatdor tashkilotlar (sanepidstansiya, O'zgidromet markazining tashkilotlari) rekonstruksiyalanayotgan korxonalaridagi suv obyektlarining sifati va rejimiga, ularning flora va faunasiga hamda havo havzasiga salbiy (nobop) ta'siri to'g'risida ma'lumotlar yig'ish;

inshoot qurilishiga investitsiyalar kiritishni asoslash bosqichida olingan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari materiallarini o'rganish;

tanlab olingan qurilish maydonini (trassa o'tish joyini) rekognosirovka yo'li bilan tekshirish, bunda murakkab gidrologik sharoitli uchastkalar uchun maxsus ishlar va tadqiqotlar o'tkazish zarurati belgilab olinadi;

chiziqli inshootlar trassasining suv obyektlaridan o'tish uchastkalarida hamda gidrologik rejim ta'siri doirasidan tashqarida joylashgan trassaning soylardagi uchastkalarida gidromorfologik ishlar olib borish;

gidrologik (meteorologik) postlarni joylashtirish uchun joy tanlash va gidrologik (meteorologik) rejim elementlarini kuzatishni tashkil qilish;

gidrologik (meteorologik) rejim elementlarini kuzatishni amalga oshirish.

69. Trassa sel keladigan daryo va quruq soylarni (ularning chiqish konuslarini) kesib o'tganda yoki trassani qor ko'chkilari tushish va havo to'liqini zarbi ta'siri ehtimoli bo'lgan zonada o'tkazilganda muhandislik izlanishlari tarkibida qo'shimcha ravishda sel va qor ko'chkilari faoliyatini o'rganishni, shuningdek, ularning ko'rsatkichlarini hamda loyihalananayotgan inshootlarga ta'siri ehtimolini bashorat qilishni ko'zda tutish kerak.

70. Sellarning hisobiy ko'rsatkichlarini aniqlash uchun muhandislik izlanishlari jarayonida quyidagi ma'lumotlar va materiallar olinishi kerak:

suv yig'ish maydoni va ochiq suv oqimining hisobiy stvorgacha bo'lgan uzunligi;

ochiq suv oqimining o'rtacha nishabligi;

hisobiy uchastka (stvor) doirasida ochiq suv oqimining o'rtacha nishabligi;

suv yig'gichning o'rtacha nishabligi;

suv yig'gichning dengiz sathidan o'rtacha balandligi;

suv yig'gichning o'rmon bilan qoplanganligining nisbiy miqdori;

asosiy o'zanga bevosita tushuvchi asosiy ochiq suv oqimining va barcha sel talveglarining bo'ylama profillari;

sel oqimlari hamda ko'rilayotgan sel yo'li quyiladigan asosiy daryolar ko'rsatkichlarini hisoblash kerak bo'lgan stvorlardagi ko'ndalang profillar;

har bir ko'ndalang profil bo'yicha o'zan va qayirda yig'ilgan cho'kindilar granulometrik tarkibining egri chiziqlari.

Sellarning hisobiy ko'rsatkichlarini aniqlashda yana quyidagilardan foydalaniladi: uvaloq va kuchsiz sementlangan yotqiziqlar tarqalgan zonalar, surilmalar, qulamalar va to'kilmalar uchastkalari ajratib ko'rsatilgan muhandis-geologik xaritasidan, eroziya zonalarini ajratib ko'rsatilgan tuproq-eroziya xaritasi va o'simliklar xaritasidan.

71. Qor ko'chkilaridan muhofaza qilish inshootlarini loyihalash uchun qor ko'chkilari ko'rsatkichlarini hisoblashda qor yig'iladigan maydon yuzasi, ko'chki frontining o'rtacha balandligi, qor qatlamining o'rtacha zichligi va balandligi, ko'chki bosib o'tadigan masofa uzunligi, yonbag'irlarning og'ish burchagi to'g'risida ma'lumotlar olinishi kerak.

72. Tanlab olingan qurilish maydoni suv obyektlarining salbiy (nobop) ta'siriga tushadigan hududda joylashgan taqdirda muhandislik muhofazasi inshootlari va chora-tadbirlarini asoslash uchun o'tkaziladigan kuzatishlar tarkibi ta'sirning turini hisobga olgan holda belgilanishi kerak.

73. Hududni suv bosgan taqdirda suv sathini kuzatib borish, epizodik ravishda suv sarfini o'lchab turish, suvning betonga nisbatan agressivligini aniqlab, uning kimyoviy tarkibini o'rganish kerak. Muzlarning tiqilib qolishi oqibatida suv sathining yuqori ko'tarilishi sodir bo'lgan hollarda muhandislik izlanishlari tarkibiga bahorgi muz yurishini, zarurat tug'ilganda kuzgi muz yurishini ham kuzatishlarni yo'lga qo'yish kerak.

74. Qurilish maydoni yonidagi o'zan qirg'oqlari, uning tagi va qayir yuzasi yemirilishi kuzatilganda muhandislik izlanishlari tarkibiga o'zan jarayonlarini kuzatish ishlari qo'shiladi. Ishlarning tarkibi va hajmi o'rganilayotgan uchastkada o'zan jarayonlarining turi va shaklidan kelib chiqqan holda belgilanadi. Umumiy holda quyidagi ishlar kompleksi bajarilishi ko'zda tutilishi kerak:

ko'ndalang profillar bo'ylab daryo o'zanidagi suv chuqurligini (zarurat tug'ilganda qayirdagi suv chuqurligini ham) o'lchash;

o'lchov stvorlari bo'ylab oqim tezligi va yo'nalishini o'lchash;

o'lchov stvorlari bo'ylab oqimning loyqaligini va cho'kindilar sarfini o'lchash;

tub yotqiziqlardan namunalar olish va ularning granulometrik tarkibini aniqlash.

75. Miqdoriy nuqtayi nazardan baholash faqat o'zan jarayonini bashorat qilish yordamida amalga oshirish mumkin bo'lgan, qirg'oqlarning deformatsiyalanish sharoitlari murakkab bo'lgan hollarda muhandislik izlanishlari tarkibida zarur bo'lgan holatlarda modellash usullaridan foydalanishni o'z ichiga olgan maxsus dasturlar (programmalar) bo'yicha tadqiqotlarni ko'zda tutish kerak.

76. Ishlab chiqarish va boshqa maqsadlarga mo'ljallangan qurilish obyektlari muhandislik muhofazasi chora-tadbirlari va inshootlarini asoslash uchun olib borilgan izlanishlar natijasida asosiy gidrometeorologik ko'rsatkichlar olinishi kerak (8.1 jadval).

77. Inshootlarning asosiy parametrlari va ulardan foydalanishning gidrometeorologik sharoitlarini tanlashni asoslash uchun zarur bo'lgan hisobiy ko'rsatkichlarning tarkibi inshootlar turlarini loyihalash bo'yicha ushbu Qoidalarning 10-bobi talablariga ko'ra aniqlanadi.

8.1-jadval

Gidrometeorologik sharoitlar	Gidrometeorologik ko'rsatkichlar
Iqlim	Yer yuzasida va balandliklarda shamol tezligi, yo'nalishining taqsimlanishi, yog'ingarchilikning hisobiy sutkalik maksimumi, yaxvonlik devorining maksimal qalinligi, iliq va sovuq davrlarning davomiyligi, qor qatlamining paydo bo'lish, saqlanib turish, yemirilish va erib ketish sanalari, havo o'rtacha sutkalik haroratining berilgan ko'rsatkichlardan o'tish sanalari, havo haroratining berilgan miqdorlaridan yuqori va past bo'lgan davrlarining davomiyligi.

Daryolarning gidrologik rejimi	Suvning hisobiy eng yuqori sathi va sarfi miqdorlari, hisobiy sathlarga to'g'ri keladigan hududlarni suv bosish chegaralari, muz harakatining (yurishining) eng yuqori sathi, oqimlarning hisobiy tezliklari, bashorat qilinadigan davr oxiriga to'g'ri keladigan o'zan rejalangan siljishining o'rtacha tezligi va qirg'oq deformatsiya zonasining chegarasi.
Ko'llar, suv omborlari qirg'oqlarining yemirilishi	Bashorat qilinadigan davr oxiriga to'g'ri keladigan qirg'oq yemirilishi zonasi chegarasining holati va uning hisobiy profili
Sellar	Yog'ingarchilikning hisobiy sutkalik maksimumi, sel oqimining maksimal sarfi va hajmi, sel oqimi o'tadigan zonaning kengligi, harakat tezligi, bir toshqin natijasida olib chiqilgan yotqiziqslarning maksimal hajmi.
Qor ko'chkilari	Qor ko'chkisining hajmi va harakat tezligi, qor ko'chkisi yotqiziqslarining zichligi va qalinligi, qor ko'chkisi va havo to'lqinining zarb kuchi.

78. Amaldagi inshootlarni kengaytirish, rekonstruksiya qilish va texnik qayta jihozlashni loyihalashni ishlab chiqish uchun bajariladigan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari quyidagilarni ta'minlashi kerak:

rekonstruksiyanayotgan inshootlardan foydalanish jarayonida tarkib topgan suv obyektlarining gidrologik rejimi va iqlim sharoitlari to'g'risida birlamchi ma'lumotlarni olish;

amaldagi inshootlarning qurilishi, ulardan foydalanish bilan bog'liq suv obyektlarining gidrologik rejimi va iqlim sharoitlari o'zgarishini baholash hamda ularni ilgari berilgan bashorat ma'lumotlari bilan taqqoslash;

rekonstruksiya loyihasini gidrometeorologik asoslash uchun hisobiy gidrologik va meteorologik ko'rsatkichlarini aniqlash;

atrof muhitni muhofaza qilish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

79. Rekonstruksiya (kengaytirish, texnik qayta jihozlash) obykti tarkibida quyidagilar ko'zda tutilishi kerak:

avvalgi davrlarda amaldagi inshootlarni qurish loyihasini ishlab chiqish uchun bajarilgan muhandislik izlanishlari materiallarini yig'ish;

o'rganilayotgan suv obyektining gidrologik rejimi bo'yicha, hamda inshootlardan foydalanish davrida post-analoglar bo'yicha materiallar yig'ish;

loyihada belgilangan ekstremal gidrometeorologik ko'rsatkichlar namoyon bo'lishi bilan bog'liq amaldagi inshootlardan foydalanish sharoitlarining buzilishi to'g'risida materiallar yig'ish;

amaldagi inshootlarning suv ekotizimi va atmosfera havosiga ta'siri to'g'risidagi ma'lumotlarni yig'ish.

80. Quyidagi hollarda muhandislik izlanishlari tarkibida suv obyektlari rejimini kuzatish, iqlim sharoitlari va gidrometeorologik jarayonlarni o'rganish ko'zda tutilishi kerak:

dastlabki baholashda loyihani asoslash uchun qabul qilingan hisobiy gidrologik ko'rsatkichlar yoki iqlim sharoitlari real miqdorlaridan farq qilishi aniqlanganda;

rekonstruksiyanayotgan korxonadan foydalanish davrida inshootlarga loyihada hisobga olinmagan salbiy gidrometeorologik ta'sirlar aniqlanganda;

rekonstruksiyanadigan obyektning atrof-muhitga salbiy ta'sirining oldini olish uchun zarur bo'lgan inshootlarning muhandislik muhofazasi loyihasini asoslashni yoki chora-tadbirlari va inshootlar loyihasini asoslashni ishlab chiqish talab qilinganida;

inshootlarni rekonstruksiyalash loyihalari gidrometeorologik asoslashni ko'zda tutgan yangi hududni sanoat nuqtayi nazardan o'zlashtirishni, amaldagi suv chiqarish manbalaridan suv tortib olishni ko'paytirish yoki yangi suv chiqarish manbalaridan foydalanish, sanoat oqovalarini ko'paytirish va boshqa xo'jalik chora-tadbirlarini ko'zda tutganda.

8-bob. Inshootlar qurilishi va ulardan foydalanish davri uchun ishchi hujjatlarni ishlab chiqish maqsadida muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari olib borish

81. Ishchi hujjatlar ishlab chiqish uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari quyidagilar uchun olib borilishi kerak:

Gidrometeorologik jarayonlar rivojlanishi yoki ishonchli baholanishi uzoq vaqt davomida kuzatishlarni talab qiladigan suv obyektlari rejimini nazorat qilish zarurat tug'ilganda;

hisobiy ko'rsatkichlarga aniqlik kiritish va avval bajarilgan gidrometeorologik kuzatishlar davomiy bo'lmagani uchun ularni baholash ishonchligini oshirish uchun.

82. Inshootlar qurilishi va ulardan foydalanish davrida muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari quyidagilar uchun olib borilishi kerak:

Mas'ul gidrotexnik inshootlar (daryolarda yirik gidrouzellar, neftkonlari inshootlari va b.) qurishda;

qurilish ishlarining xavfsizligiga ta'sir qiluvchi va inshootlarning normal ishlash rejimini buzuvchi gidrologik va meteorologik parametrlari to'g'risida tezkor axborot olish zarurati tug'ilganda;

qurilish maydonining o'ta murakkab tabiiy sharoitlarda joylashishi va xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar rivojlanishini, ularning inshootlarga salbiy ta'sirining oldini olish maqsadida, nazorat qilish zarurati tug'ilganda;

ekologik jihatdan xavfli inshootlarning suv va havo muhitiga ta'sirini nazorat qilish zarurati tug'ilganda.

Kuzatishlar, qoidaga ko'ra, o'rganilayotgan uchastka rejimining fon ko'rsatkichlari bo'yicha reprezentativ bo'lgan bitta tayanch postida amalga oshirilishi kerak.

9-bob. Xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar mavjud bo'lgan hollarda muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari

83. Qurilish uchun xavfli deb hisoblangan va inshootlarni loyihalashda qayd qilinishi kerak bo'lgan gidrometeorologik jarayon va hodisalar 10.1-jadvalda keltirilgan.

84. Xavfli deb 5.1 va 5.2-jadvalda ko'rsatilgan miqdoriy ko'rsatkichlar chegaralaridan katta bo'lgan ko'rsatkichli gidrometeorologik jarayon va hodisalar hisoblanadi.

10.1-jadval

Jarayonlar, hodisalar	Jarayon va hodisaning ta'sir qilish turi va xarakteri	Jarayon va hodisaning ta'sir qilishining tarqalish hududlari
Toshqin (suv bosishi)	Jarayon ta'sir qilish zonasida joylashgan bino va inshootlarni suv bosishi.	Daryo vodiylarining tagi, suv omborlari, ko'llar va qirg'oq zonalari.
Nihoyatda kuchli shamollar, quyunlar	Jarayon ta'sir qilish zonasida joylashgan bino va inshootlarga halokat keltiruvchi kuchga ega bo'lgan dinamik ta'sir.	Jarayon harakati trayektoriyasi yo'nalishi bo'ylab cho'zilgan front bo'yicha chegaralangan yo'lak.
Qor ko'chkilari	Qor massalarining yonbag'ir bo'ylab harakatlanishi. Bu harakatlar bino va inshootlarning barcha turiga ta'sir qiluvchi qorning dinamik bosimi va zarbli havo to'lqinlari bilan birga keladi.	Qor ko'chkisi tushadigan yo'nalishda.
Qor bosishlar (uyumlari)	Korxonalar, transportlarning normal ishlashini qiyinlashtiruvchi qor qatlamlarining katta-katta uyumlari.	Meteorologik jarayon va hodisaning ta'sir zonasi.
Yaxvonlik	Inshootlar konstruksiyasining, ular muz va bulduruq bilan qoplanishi oqibatida og'irlashishi.	Jarayonning har xil ko'rsatkichlari bo'lgan ayrim tabiiy zonalar.

Sel oqimlari	Sel oqimining inshootlarning barcha turlariga dinamik ta'siri, oqimning sel transport qilinadigan zonada o'zanning yemirilishi va materialning chiqish konusi doirasida yotqizilishi.	Sel keladigan daryo vodiysining qiya qismlari va vaqtinchalik suv yo'llari.
O'zan arayoni	Daryoning tagi, o'zanning va qayirning qirg'oqlariga akkumulyativ-erozion ta'siri. Ushbu jarayon bu erda joylashtiriladigan inshootlarning mustahkamligini yoki undan normal foydalanish sharoitlarini buzadi.	Daryo o'zani, qayiri va ularga yondosh hududlarda.
Daryolar, ko'llar, suv omborlari qirg'oqlarining yemirilishi	Qirg'oqqa erozion ta'sir. Buning natijasida qirg'oq orqaga chekinib, unda joylashgan inshootlarning buzilishi (vayron bo'lishi) yuz beradi.	Daryolar, ko'llar, suv omborlari qirg'oqlari bo'ylari zonalarida.

85. Xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar sodir bo'lish ehtimoli bor zonalaridagi muhandislik gidrometeorologiya izlanishlar quyidagi vazifalarni yechishi kerak:

qurilish maydonini joylashtirish uchun xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar ta'siri zonasidan tashqarida (imkoniyat doirasida) joy tanlash. Bunday joyni, zarurat tug'ilganda, gidrometeorologik jarayon va hodisalarning yo'nalishini va rivojlanishini hisobga olgan holda aniqlanadi;

inshootlar va (yoki) hududlarni muhandislik muhofazalash loyihalarini ishlab chiqishni asoslovchi gidrometeorologik jarayon va hodisalar ko'rsatkichlarini bevosita tadqiqotlar asosida aniqlash.

86. Xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalarning ko'rsatkichlari quyidagilar asosida aniqlanishi kerak:

baholashning statistik usullari asosida — sodir bo'lishi ehtimollik xarakteriga ega bo'lgan jarayon va hodisalar uchun;

ular rivojlanishining bashorati — muntazam ravishda bir tomonlama ta'sir etuvchi jarayonlar uchun.

87. Ko'p yillik qirqimda Ehtimollik xarakteriga ega bo'lgan xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalarning hisobiy ko'rsatkichlarini aniqlash uchun foydalaniladigan birlamchi axborot o'zida ko'p yillar davomidagi ularning har yillik qiymatlari ko'rsatkichlariga ega bo'lishi kerak hamda mazkur Qoidalar to'plamining 5-bob 2-bandida ko'rsatilgan axborot manbalaridan olingan eng ko'zga ko'ringan maksimumlar to'g'risidagi ma'lumotlarga ham ega bo'lishi kerak.

10-bob. Inshootlarning turi va foydalanish maqsadiga bog'liq ravishda izlanish ishlari tarkibiga va aniqlanadigan gidrometeorologik ko'rsatkichlarga bo'lgan talablar

88. Yer usti suvlari bazasida suv ta'minoti manbalari uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari quyidagilar uchun bajariladi:

suv bilan ta'minlash ehtimoli bo'lgan manbalarni talab qilinadigan suvning miqdori va sifatini hisobga olgan holda qidirib topish uchun;

suv tortib chiqarish qurilmalarini o'rnatish va ularni hamda ularning inshootlarini joylashtirishning optimal varianti uchun istiqbolli uchastkalarini tanlash uchun;

suv tortib chiqarish qurilmalarining konstruksiyasi va parametrlarini tanlash uchun;

suv tortib olishning suv ekosistemasiga salbiy (negativ) oqibatlarini baholash uchun.

Suv obyektlaridan suv bilan ta'minlash manbai sifatida foydalanish ehtimolini aniqlashning asosiy mezonlari bo'lib quyidagilar hisoblanadi:

suvning kimyoviy tarkibi va loyqaligi;

daryo oqimining yuqori qismida sanoat va xo'jalik-maishiy oqovalar mavjudligi, ularning hajmi va kimyoviy tarkibi;

suv yig'gich chegarasida joylashgan qishloq xo'jalik yerlariga solinadigan kimyoviy o'g'itlar va zaharli moddalarning tarkibi;

suv obyektining va uning suv yig'gichining sanitariya holati, suvning bakteriologik ifloslanishining asosiy sabablari;

suvning minimal sathi va sarfi daryo rejimida sirtqi oqim mavjud bo'lmagan davrlar;

amaldagi suv tortib chiqarish qurilmalarining ishida noqulay gidrologik va gidrobiologik sharoitlar (fitoplanktonning rivojlanishi, suv havzasini o't bosishi va b.) bilan bog'liq bo'lgan uzilishlarning mavjudligi;

xo'jalik faoliyati oqibatida suv obyekti tabiiy rejimining buzilishi.

89. Daryoning yoki boshqa suv obyektining suv bilan ta'minlash manbai sifatida, suv tortib chiqarish qurilmalarini joylashtirish va ulardan foydalanishni dastlabki aniqlashni hisobga olgan holda quyidagilar asosida aniqlanishi kerak:

o'rganilayotgan tuman hududida avvalgi yillarda amalga oshirilgan izlanishlar materiallarini yig'ish, tahlil qilish va umumlashtirish asosida;

rekognosirovka tekshirishlaridan olingan materiallar asosida;

dastlabki gidrologik hisoblar asosida.

90. Suv tortib chiqarish qurilmalarini o'rnatish uchun istiqbolli bo'lgan uchastkalarini tashkil qilish uchun (yetarli darajada o'rganilmagan va umuman o'rganilmagan hududlarda) gidrologik rejimning asosiy elementlarini, qoidaga ko'ra, kamida bir yillik davr mobaynida kuzatishni yo'lga qo'yish kerak.

Suv tortib chiqarish qurilmalarining loyahasini ishlab chiqish uchun muhandislik izlanishlari, uni joylashtirish uchun tanlab olingan uchastkalarda, qurilishga investitsiyalar kiritishni asoslash bosqichida aniqlangan muhandis-gidrologik sharoitlarni yanada detallashtirish va loyihalananayotgan inshootdan foydalanishga ta'sir qiluvchi suv obyekti gidrologik rejimi ko'rsatkichlariga aniqlik kiritish maqsadida amalga oshiriladi.

91. Loyiha hujjatlarini ishlab chiqish uchun bajariladigan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari quyidagilarni ta'minlashi kerak:

suv tortib chiqarish qurilmalarining inshootlarini joylashtirish stvori uchun suv sathi hisobiy ko'rsatkichlarini;

suv tortib chiqarish qurilmasining suvni qabul qiladigan qismini va qirg'oqni muhofaza qilish inshootlarini joylashtirish joyi uchun oqimning yuza qismidagi tezligi va chuqurlik bo'yicha oqim tezligining taqsimlanishini o'rganish;

qurilish mo'ljallangan uchastkada daryo tubidagi cho'kindilar uyumlari parametrlarini o'rganish;

suv tortib chiqarish qurilmalaridan foydalanish davrida hisobiy stvorda qirg'oq deformatsiyasining bashorati va o'zanning yuvilish (emirilish) chuqurligini baholash;

muzlash sharoitlarini o'rganish va muzning hisobiy qalinligini aniqlash.

92. Yer ustidagi oqar suvlar bazasida suv bilan ta'minlash manbalarini muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari natijasida suv bilan ta'minlash manbai (shu jumladan, kerakli sifatli chuchuk suv zaxirasi yetarli ekanligi nuqtayi nazardan) va suv tortib chiqarish qurilmalaridan foydalanishning gidrologik sharoitlari batafsil baholanishi kerak hamda suvni tortib chiqarish oqibatlari suv ekotizimi va suv obyektlarining gidrologik rejimiga ta'siri baholanishi kerak.

Aniqlanishi kerak bo'lgan gidrologik ko'rsatkichlarning ro'yxati mazkur Qoidalar to'plamining 11.1-jadvalida keltirilgan.

93. Oqova suvlarni tushirish inshootlari qurilishi loyahasini ishlab chiqish uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari quyidagilar uchun birlamchi ma'lumotlarni olishni ko'zda tutishi kerak:

suv obyektini, oqovalarni chiqarib yuborish stvori joylashgan joyini va, zarurat tug'ilganda, tozalash inshootlari joylashgan joyini tanlash;

oqova suvlarni suyultirish sharoitlariga optimal darajada javob beradigan va atrof-muhitni muhofazalash talablariga rioya qilgan holda oqova suvlarni chiqarib yuborish inshootlaridan

foydalanishning muhandislik gidrologiya sharoitlariga javob beradigan konstruksiyasining turini tanlash;

11.1-jadval

Gidrologik sharoitlarning ko'rsatkichlari	Suv olish joylarini qurish loyihasini asoslash muammolarini hal qilishda hisobga olinadigan gidrologik xususiyatlar	
	Suv tortib chiqarish qurilmalarini va suvlarni tushirish inshootlarini joylashtirish variantlarini tanlashda	Tanlab olingan variantga qo'shimcha
Suv sathi	Hisobiy minimal va maksimal qiymatlar.	
Suv harorati	Minimal va maksimal qiymatlar.	
Suvning loyqaligi	Har kunlik, maksimal, o'rtacha oylik va yillik, yil orasida taqsimlanishi, muallaq holdagi zarralarning granulometrik tarkibi.	Suv tortib chiqarish qurilmasi stvorining har xil chuqurliklarida.
Muz rejimi	Muzlash, ochilish, muz oqishining boshlanish va tugash sanalari, suv aro muzlarning, muz uyulib va tiqilib qolishining, suv orasidagi muzlar tiqilishining mavjudligi.	Muzning hisobiy qalinligi, ayrim muz bo'laklarining o'lchamlari, muz bo'laklari uyilgan va muzning qirg'oqqa chiqib qolgan joylari, muz uyumlarining, tiqinlarining hosil bo'lishi.
Oqim tezligi	Yuzadagi va har xil chuqurliklarda.	
Suvning sifati	Kimyoviy tarkibi va sanitariya holati, fitoplankton, zooplankton va suv o'tlarining mavjudligi.	Fitoplankton, zooplankton va suv o'tlari turlarining tarkibi va miqdori.
O'zan deformatsiyasi	Jarayonning turi, u sodir bo'lishining (namoyon bo'lishining) xarakterli belgilari va yo'nalishi.	Qirg'oqlar va o'zan tubining deformatsiyasi, daryo tubidagi cho'kindilar uyumlarining parametrlari.
Yirik va mayda daryolardagi to'qinlanishlar	Izlanishlar davridagi to'qinlanishlar.	"Xavfli yo'nalishlar" uchun to'qinning hisobiy balandligi.

Eslatma. Oqova suvlarni chiqarib yuborish uchun izlanishlarda to'qinlanish, fitoplankton, zooplankton va suv o'tlarining ko'rsatkichlari aniqlanmaydi.

suvlarni tushirish muhandislik muhofazasi chora-tadbirlari va inshootlarini ishlab chiqish (zarurat tug'ilganda);

oqova suvlarni tushirib yuborishning suv ekotizimiga ta'sirini baholash.

Suv obyektlarining oqova suvlarni qabul qilib oluvchi sifatida foydalanishga yaroqliligining eng asosiy mezonlari deb uning suvliligi va oqim jadalligini hamda suvning sifat ko'rsatkichlarini hisoblash kerak.

Suv obyektini tanlashda, oqova suvlarni, ular eng yuqori darajada tozalangan va hatto toza chuchuk suv bilan aralashtirilgan bo'lsa ham, suv havzalariga va oqar suvlarga tashlashda, amaldagi mavjud cheklovlarni (amaldagi normativ hujjatlar talablariga ko'ra) hisobga olish zarur.

94. Suvlarni tushirib yuborish inshootlarini joylashtirish joylari quyidagilarni hisobga olgan holda tanlanadi:

oqim bo'yicha quyida, yer usti yoki yer osti suvlarini tortib olish inshootlarining mavjudligi; daryoga quyiladigan sifatli tarkibli oqova suvlar tushishining mavjudligi;

daryoning baliqchilik nuqtayi nazardan ahamiyati, baliq urug' qo'yadigan joylarning mavjudligi, mayda baliqchalar migratsiyasi uchun yo'llarning va ular qishlaydigan chuqurchalar joylashgan joylarning mavjudligi;

qo'riqxonaga aylantirilgan va alohida muhofaza zonalarining, sanitariya muhofazasi zonalarining, kurortlar va suv havzalarida cho'milish uchun ajratilgan joylarning mavjudligi.

95. Suv obyekti va suvlarni tushirib yuborish inshootlarini joylashtirish joylarini tanlash bo'yicha masalalar quyidagi asoslarda yechiladi:

izlanishlar tumanining gidrologik va kartografik o'rganilganlik materiallari asosida;

gidrometrik va geodezik ishlar kompleksi bilan birgalikda bajarilgan rekognosirovka tekshirishlari natijalari asosida;

gidrologik hisoblashlar, shu jumladan suv havzalari va oqar suvlarning o'zini-o'zi tozalash qobiliyatini hisobga olgan holda ularga oqava suvlarni aralashtirish hisoblashlari asosida.

Oqova suvlarni tushirib yuborish inshootlarining loyahasini ishlab chiqish uchun muhandislik izlanishlari daryoning tanlangan uchastkasida izlanishlarning avvalgi bosqichlarida olingan daryo gidrologik rejimining hisobiy ko'rsatkichlariga aniqlik kiritish maqsadida bajariladi. Bu holda suvlarni tushirib yuborish inshootlari joylashadigan stvor uchun o'zan jarayonlari dinamikasiga ham aniqlik kiritiladi.

96. Muhandislik izlanishlari natijasida suvlarni tushirib yuborish inshootlarining loyahasini ishlab chiqish uchun zarur bo'lgan hisobiy gidrologik ko'rsatkichlar aniqlanishi kerak. Bunda 11.1-jadvalda keltirilgan ro'yxatga ko'ra oqova suvlarini aralashtirish va suv havzasining o'zini-o'zi tozalash sharoitlari hisobga olishini kerak.

97. Avtomobil va temir yo'llarni loyihalashda o'tkaziladigan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari trassaning yo'nalishini va inshootlardan foydalanishni ta'minlovchi ularning konstruktiv yechimlarini baholash uchun yetarli bo'lgan suv obyektlarining gidrologik rejimi va tumanning iqlimi to'g'risidagi asosiy ma'lumotlarni olish uchun bajariladi.

Aniq qo'yilgan qurilish vazifalariga bog'liq ravishda ularning gidrometeorologik asoslanishi quyidagilar uchun ko'zda tutiladi:

yirik va o'rta ko'priklar uchun;

kichik suv yo'llari orqali o'tadigan suv o'tkazuvchi inshootlar uchun;

yo'l tuproq poyi va uni daryo oqimi, yer usti suvlari va qor bosishlardan muhofaza qilish vositalari uchun.

Avtomobil va temir yo'llar trassasi yo'nalishini tanlash uchun muhandislik izlanishlari tarkibida quyidagi ishlar bajariladi:

o'rganilayotgan tumanning va yo'lning raqobatchi yo'nalishlarini, gidrometeorologik va kartografik o'rganilganlik materiallari asosida o'rganish;

aerovizual gidromorfologik tekshirishlar;

aniq ajralib turmaydigan suv ayirg'ichlarni, sun'iy sug'orish tarmoqlarini, chiqarish konuslarini va boshqalarni aniqlash bo'yicha yer ustida rekognosirovka tekshirishlari;

trassa kesib o'tadigan botqoqlangan hududlarni (suv bosadigan chegaralarni va suv sathi eng baland nuqtalarni belgilash maqsadida) va jarlik-soyliklar tarmog'ini (ularning erozion faoliyatini baholash maqsadida birlamchi materiallarni yig'ish bilan birga) tekshirish;

etalon va murakkab uchastkalarda kichik va o'rta suv yig'gichlarni yer ustida turib rekognosirovka qilish;

o'ta murakkab o'rta va yirik suv yo'llarini yer ustida turib rekognosirovka qilish;

gidrologik va gidravlik hisoblashlar.

98. Daryo vodiylari bo'ylab quriladigan yo'llar uchun bajariladigan ishlar tarkibiga daryo vodiysining eng tor eridagi etalon uchastkalarda daryo ko'ndalang stvorlarining morfometrik tekshirishlari qo'shiladi.

Izlanishlar hududida amaldagi suv o'tkazuvchi inshootlar mavjud bo'lgan taqdirda izlanishlar ishlari tarkibiga loyihalananayotgan inshootlarning to'g'riroq o'lchamlarini va hisoblashlarda ishlatiladigan gidrometeorologik ko'rsatkichlarni baholash uchun qo'shimcha ma'lumotlar olish uchun ularni ko'zdan o'tkazib tekshirishni kiritish kerak.

Gidrometeorologik o'rganilganlik materiallarini yig'ishda alohida e'tiborni quyidagi ma'lumotlarga qaratish kerak:

yog'ingarchiliklar, qor qatlami qalinligi, qor bo'ronlari, qum bosishlari, muzlash qatlami qalinligi, shamol, havo harorati, tumanlar, momoqaldiroqlar to'g'risida;
ekstremal gidrometeorologik hodisalar (suv toshqinlari, jalalar, muz tiqilishlari) to'g'risida;
daryo o'zanlarining deformatsiyalanish jarayonlari va suv eroziyasining boshqa turlari to'g'risida;

daryolardagi loyihalananayotgan va mavjud gidrotexnik inshootlar va ularning gidrologik rejimga ta'siri to'g'risida;

kema qatnovlari va b. to'g'risida.

99. Trassaning har bir varianti uchun gidrometeorologik va kartografik o'rganilganlik materiallarini yig'ish, tahlil qilish va umumlashtirish asosida dastlab quyidagilarni belgilab olinadi:

suv obyekti orqali kesib o'tish joylarining miqdori va turi;

trassaning bir turli gidromorfologik sharoitli uchastkalari chegaralari;

yirik ko'priklarning umumiy soni va joylashgan joyi, mazkur joylardagi stvorlarda daryolar kesimining shakli.

100. Aerovizual gidromorfologik tekshirishlar jarayonida yo'lning barcha raqobatchi yo'nalishlari bo'yicha bir turli gidromorfologik sharoitli uchastkalarining chegaralari belgilanadi, etalon uchastkalarining soni, joylashgan joyi va uzunligi aniqlanadi hamda trassa o'rta va yirik suv yo'llaridan o'tish joylarining bayonnomasi tuziladi.

101. Mayda va o'rta suv yig'ichlarni yer ustidan turib rekognossirovka tekshirishlarini etalon uchastkalarda va o'ta murakkab o'tish joylarida quvurlar va kichik ko'priklar qurish ishlarining hajmini aniqlash uchun amalga oshiriladi.

Yirik va o'ta murakkab ko'priklarni gidrometeorologik nuqtayi nazardan asoslashni mustaqil (alohida olingan) obyektlar uchun ham, va yangi yo'nalishlardagi yo'llarning tarkibiga kiruvchi obyektlar uchun ham bajariladi.

102. O'tish joyining o'rganilganlik darajasi va murakkabligidan qat'i nazar, dala ishlari tarkibida morfometrik tekshirishlarni ko'zda tutish kerak. Zarurat tug'ilganda muhandislik izlanishlari tarkibiga barcha birlamchi ma'lumotlarni amaldagi postlardan o'tish joyining stvoriga bog'lash va keyinchalik ko'chirib o'tkazish uchun qisqa vaqtlarda bajariladigan gidrologik kuzatishlarni tashkil qilish va olib borish ishlari qo'shiladi.

103. Avtomobil va temir yo'llar qurilishiga investitsiyalarni asoslashni ishlab chiqish uchun bajariladigan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari natijasida har bir o'rganilayotgan variant bo'yicha quyidagilar aniqlanishi kerak:

trassa o'tkaziladigan tuman iqlim va gidrologik sharoitlarining umumiy xarakteristikasi;

trassaning xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar (sellar, qor ko'chkilari va b.) ta'siriga tushib qolgan uchastkalarining chegaralari;

trassaning etalon uchastkalaridagi suvlarni chiqarib tashlaydigan va suvlarni o'tkazib yuboradigan inshootlarning umumiy soni;

ko'priklar va kichik daryolar etalon uchastkalari uchun dastlabki hisobiy gidrologik ko'rsatkichlar;

ko'priklarning o'tish uchastkalarida o'zan jarayonlarining mavjudligi, ularning intensivligi va yo'nalganligi;

katta daryolarning o'tish uchastkalaridagi kesimlarning namunaviy konfiguratsiyasi va ko'priklar og'zi hamda konstruksiyalari sxemasi, boshqaruv va mustahkamlovchi inshootlarga yondashish joylari to'g'risida dastlabki ma'lumotlar;

katta va o'ta murakkab ko'priklar tayanch ustunlarini o'rnatish chuqurligi bo'yicha dastlabki ma'lumotlar.

104. Avtomobil (temir yo'l) yo'l trassasining tanlab olingan yo'nalishida muhandislik-gidrometeorologik izlanishlarni uning inshootlari loyihasini gidrometeorologik nuqtayi nazardan asoslash uchun va muhandislik muhofazasi inshootlari hamda chora-tadbirlarini (agar trassaga xavfli gidrometeorologik jarayon va hodisalar ta'sir qilish ehtimoli bo'lsa) ishlab chiqish uchun birlamchi ma'lumotlar olish maqsadida bajariladi.

105. Loyiha hujjatlarini ishlab chiqish uchun bajarilgan muhandislik izlanishlarining dastlabki bosqichida yo‘l qurilishiga investitsiyalarni asoslash bosqichida olingan gidrometeorologik asoslashning materiallari o‘rganiladi va qo‘shimcha birlamchi ma‘lumotlarni yig‘ish, tahlil qilish hamda umumlashtirish ishlari amalga oshiriladi.

106. Muhandislik izlanishlari tarkibida gidrologik va (yoki) meteorologik kuzatuvlarni tashkil qilish va olib borish zarurati tug‘ilganda quyidagi muhandislik izlanishlar turi ko‘zda tutiladi: sath va qiyalik postlarni tashkil qilish va ularda har kuni kuzatuvlar olib borish;

suvning oqish tezligi va sarfini o‘lchash;

muz qatlamining qalinligini o‘lchash va muz bo‘laklari va qatqalog‘ining o‘lchamlarini belgilash;

shovush — muz ko‘chishi balandligini, muz harakatini, eng yuqori shovushning o‘lchami va faolligini belgilash;

daryo tubidagi cho‘kindilardan namunalar olish va ularning granulometrik tarkibini aniqlash;

o‘zan va qayir deformatsiyalarini o‘rganish.

107. Trassadan foydalanish sharoitlariga tubdan ta‘sir qiluvchi suv o‘tkazuvchi inshootlarning murakkab gidrologik rejimi hamda o‘ta murakkab tabiiy sharoitli tumanlarda (seller, karst, qor ko‘chkilari) va ular yetarli darajada o‘rganilmaganligi sababli gidrologik postda ishlar tarkibi ancha kengaytirilishi, hatto maxsus dasturlar bo‘yicha bajariladigan tadqiqotlarni ham qo‘shish mumkin.

108. Trassaning etalon uchastkalaridagi muhandislik izlanishlari ishlarining tarkibini belgilashda, qoidaga ko‘ra, hududning to‘liq o‘rganilmaganligidan va kichik daryolarning maksimal oqish hajmining ko‘rsatkichlarini hisoblash uchun analog-daryolarning amalda bo‘lmasligidan kelib chiqish kerak. Ishlarning tarkibi va mazmuni maksimal oqish hajmining ko‘rsatkichlarini baholash uchun qabul qilinadigan usulga bog‘liq ravishda aniqlanadi.

109. Avtomobil va temir yo‘l trassalari uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari natijasida 11.2-jadvalda keltirilganga mos keladigan gidrometeorologik ko‘rsatkichlar olinishi kerak.

11.2-jadval

Tabiiy sharoitlarning ko‘rsatkichlari	Avtomobil va temir yo‘llari qurilishi loyihasi yechimida hisobga olinadigan gidrometeorologik ko‘rsatkichlar	
	Avtomobil va temir yo‘llari trassasi yo‘nalishini tanlashda	Tanlab olingan trassa yo‘nalishida qo‘shimcha
Iqlim	Havo harorati va namligining, atmosfera yog‘inlarining, shamolning ekstremal va o‘rtacha miqdorlari; qor qoplaminig eng yuqori balandligi va gruntning muzlash chuqurligi; atmosfera hodisalari.	Havo haroratining 0° C dan o‘tadigan kunlari miqdori, momoqaldiroqning takroriyliigi, shamolning takroriyliigi va ustuvor yo‘nalishlari, tumanli va yaxli kunlar miqdori, qor qoplaminig hisobiy qalinligi; qor qoplaminig va yaxli davrning davomiyliigi, qor bo‘ronli shamollarning ustuvor yo‘nalishlari, qorning bir erdan ikkinchi erga ko‘chish tafsiloti, ekstremal meteorologik hodisalar (jala, shamol va b.) to‘g‘risida ma‘lumotlar.
Kichik daryolar havzasidan tushadigan maksimal suv miqdori	Jala oqimi va bahor toshqinlari oqimlarining shakllanishi to‘g‘risida ma‘lumotlar.	Maksimal suv sarfi va suv sathining hisobiy qiymatlari; yog‘ingarchilik va bahor toshqinlarining gidrograflari; yog‘ingarchilikning sutkalik maksimumi va ularning har xil vaqt oralig‘idagi intensivliigi.

O'рта va katta daryolar havzasidan tushadigan maksimal suv miqdori	Suvning maksimal sarfi va sathi, muz sharoitlari to'g'risida ma'lumotlar.	Suvning maksimal hisobiy sarfi hamda uning o'zan va qayir orasida taqsimlanishi; suvning maksimal hisobiy sathi; suvning eng baland, past va boshqa xarakterli sathlarining (bahorgi muz ko'chishlarida, muzning harakati va tiqilishida va b.), tafsiloti; muzning hisobiy qalinligi va muz bo'laklarining muz ko'chishidagi o'lchamlari; o'zan va qayir uchun oqimning o'rtacha hisobiy tezligi; suv osti cho'kindilarining granulometrik (mexanik) tarkibi va o'rtacha diametri; to'lqinlarning hisobiy balandligi.
Qor ko'chkilari	Qor ko'chkilarining asosiy parametrlari to'g'risida ma'lumotlar.	Qor qoplaminig qalinligi va rejimi hamda qor bo'ronlari haqida, qor ko'chkilarining paydo bo'lish haqida, qor ko'chkilarini yig'gichlar va qor bo'ronlari vositasida ko'chiriladigan yondosh uchastkalarining morfometriyasi haqida, qor ko'chkisi uziladigan chiziqning eng baland holati, qor ko'chkisi oqimining zichligi haqida ma'lumotlar.

110. Yuqori kuchlanishli (35 KV va undan yuqori kuchlanishli) havo elektr uzatgichlari qurilishiga investitsiyalarni asoslashni ishlab chiqish uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari. Bu izlanishlar trassa yo'nalishi va suv obyektlaridan o'tish stvorlarini gidrometeorologik nuqtayi nazardan asoslash uchun bajariladi.

111. Havo liniyasi trassasining optimal yo'nalishini va podstansiyaning joylashish joyini tanlash trassa o'tkaziladigan tumanning gidrologik, meteorologik va kartografik o'rganilganlik materiallari asosida amalga oshirilishi kerak.

112. Trassa har bir variantining o'rganilganlik materiallarini tahlil qilish natijasida quyidagilar belgilanishi kerak:

tumanning iqlim parametrlari (regional xaritalar va ma'lumotnoma — uslubiy materiallar bo'yicha aniqlanadi);

trassa kesib o'tadigan suv obyektlarining umumiy soni va ularning o'rganilganlik holati;

havo liniyasi trassasi II va III murakkablik guruhiga mansub suv obyektlaridan o'tadigan joylarining joyi;

trassaning suv obyektlari hamda sellar va qor ko'chkilari sodir bo'lish ehtimoli bor zonalar bo'ylab o'tkaziladigan uchastkalari.

113. Havo liniyasi trassasi suv obyektlaridan o'tish joyining murakkablik guruhiga mansubligi 11.3-jadvalda keltirilgan sharoitlarni hisobga olgan holda belgilanadi.

114. Muhandis-gidrologik ishlarining tarkibi trassani kesib o'tadigan suv obyektlarining kengligiga va suv akvatoriyasi doirasida yoki qayirda maxsus tayanch ustunlari o'rnatilishi zaruriyatiga bog'liq ravishda aniqlanadi.

I murakkablik darajali suv obyektlari guruhiga kiruvchi (kichik) o'tish joylari uchun, ularning soni va havo liniyalarining tayanch ustunlarini o'rnatishda hisobga olinadigan vodiynig gidrologik-morfologik xarakteristikasini aniqlash kerak.

II va III murakkablik darajali suv obyektlari guruhiga kiruvchi (o'рта va yirik) o'tish joylari uchun muhandislik izlanishlari tarkibida quyidagilarni ko'zda tutish kerak:

o'tish joylari uchastkalarining mufassal gidrologik-morfologik izlanishlar;

eng baland suvlarning tarixiy sathini, qayirni suv bosish takroriyligi (chastotasi), davomiyliigi va davrini, muz oqishi paytidagi eng past va eng baland suv sathini aniqlash;

muzlash rejimining xususiyatlarini o'rganish va qayirda muz oqishining ko'rsatkichlarini (o'zan va eski o'zan muzi) aniqlash;

gidrologik rejim ko'rsatkichlarini o'rganilganlik materiallari yoki bevosita usullar asosida hisoblash;

o'zan va qayir deformatsiyalarining dastlabki bashorati va b.

115. Havo liniyasi trassasining optimal yo'nalishini tanlashda birinchi navbatda quyidagi holatlarni hisobga olish kerak:

trassaning suv obyekti bilan kesishgan o'tish oralig'i va ushbu chiziqli inshootning hisobiy o'tish oralig'iga nisbati;

qayirni suv bosgandagi eng keng va eng chuqur miqdori, unda muz oqishining mavjudligi;

o'tish joylarida muzlar tiqilib qolish ehtimolining mavjudligi;

kemalar qatnovining mavjudligi va kemalarning eng baland o'lchamlari.

116. Havo liniyalari trassasi yo'nalishini (podstansiya joylashgan joyni) tanlash uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarida aniqlanadigan gidrologik va meteorologik ko'rsatkichlar ro'yxati mazkur Qoidalar to'plamining 11.3 va 11.4-jadvallarda keltirilgan.

117. Havo liniyasining tanlangan yo'nalishida o'tkaziladigan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari trassaning suv obyektlaridan o'tish joylaridagi muhandis-gidrologik sharoitlarni mufassal yoritish (bu ma'lumotlar qurilishga investitsiyalarni kiritish bosqichida olingan) hamda chiziqli inshootlar loyihasini asoslash uchun talab qilingan hisobiy gidrologik va meteorologik ko'rsatkichlarni olish uchun bajariladi.

I murakkablik darajali suv obyektlari guruhiga kiruvchi suv obyektlari uchun loyiha hujjatlarini asoslash uchun bajariladigan muhandislik izlanishlari tarkibida o'tish joylari uchastkalarini rekognossirovka tekshirishlari o'tkazishni rejalashtirish kerak. Bu holda o'tish joylari stvorining holatiga aniqlik kiritish, daryo o'zani va qayirining morfometrik ko'rsatkichlarini, suv sathining o'zgarish amplitudalari va o'tish joylarida daryo o'zani, shuningdek, qayirining yemirilishga (yuvilishga) bardoshlilikini aniqlash ko'zda tutilishi kerak.

II va III murakkablik darajali suv obyektlari guruhi uchun muhandislik izlanishlari tarkibida o'tish joylari uchastkalarini mufassal tekshirish va gidrologik rejimni kuzatishlarni (yetarli darajada o'rganilmagan taqdirda) ko'zda tutish kerak.

118. Gidrologik rejimni kuzatishlarni daryolarning ko'priklar uchastkalaridagi gidrologik rejimini o'rganish uchun tavsiya qilingan tarkibda (oqim yuzasidagi tezsik va yo'nalishlarni o'rganish bo'yicha olib borilgan ishlar bilan to'ldirilgan holda) olib borish kerak (11.3-jadvalga qarang).

11.3-jadval

O'tish joyining murakkablik guruhi	Havo liniyasi trassasining suv obyektidan o'tish sharoitlari
I	Suv obyekti qayir bilan birgalikda aniq havo liniyasini loyihalash uchun qabul qilingan tayanch ustunlaridagi (chiziqli) bitta hisobiy oraliq bilan kesishadi.
II	Suv obyekti o'zanining va qayirining eni yoki qirg'oqlar yemirilish (yuvilish) zonasi hisobiy oraliqdan katta. Bu holda, asosan, taglikli chiziqli tayanch ustunlar qo'llash yoki poydevorlarni maxsus muhofazalash talab qilinadi.
III	Kema qatnovi bo'lgan daryo yoki kanal balandligi 50 m dan ortiq maxsus tayanch ustunlari qo'llash yordamida kesib o'tiladi. Bundan tashqari, masofasi 700 m dan ortiq bo'lgan oraliq bilan kesib o'tiladigan har qanday suv obyekti (tayanch ustunlarining balandligidan qat'i nazar).

Eslatma. Ushbu joyda havo liniyalarini loyihalash uchun qo'llaniladigan chiziqli tayanch ustunlari oralig'ining qiymati loyihachi tomonidan texnik topshiriqda ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

119. Loyiha hujjatlarini ishlab chiqish uchun olib borilgan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari natijasida butun trassa bo'ylab iqlim ko'rsatkichlari, suv obyektlari rejimining hisobiy ko'rsatkichlari olinishi kerak. Shu bilan bir qatorda, havo liniyasining trassasi o'tish uchastkasida o'tish tayanch ustunlarini o'rnatishni, ularning konstruksiyasini tanlashni va, zarurat tug'ilganda,

muhandislik muhofazasi chora-tadbirlari hamda inshootlari ishlab chiqishni asoslash uchun zarur tarkibdagi gidrologik sharoitlar to'g'risida ma'lumotlar olinishi kerak (11.4 va 11.5-jadvallar).

11.4-jadval

Havo liniyalari va podstansiyalarga investitsiyalarni hamda qurilish loyihalarini asoslashda hisobga olinadigan gidrologik ko'rsatkichlar va ma'lumotlar	
Havo liniyasi trassasi va podstansiya maydonchasi joyini tanlashda	Tanlab olingan va kelishilgan havo liniyasi trassasida (podstansiya maydonchasida)
III va II murakkablik guruhiga mansub suv obyektlaridan o'tish joylari	
O'tish joylarining soni	Suv eng yuqori ko'tarilishining R foizli takrorlanishdagi hisobiy sathi, suv bosish zonasining eni, chuqurligi (o'rta va eng katta), hisobiy sathlarda oqimning tezligi o'rtacha (o'tish joyi profilining uchastkalari bo'yicha).
O'zanning yoki o'zan va qayir deformatsiyasining bashorat qilinadigan zonalarini; o'tish joyidagi oraliqning tavsiya qilinadigan uzunligi;	Suv eng yuqori ko'tarilishining eng baland sathi, yoki ma'lum bo'lganlar ichida eng yuqorisi, u sodir bo'lgan yil va analog bo'yicha taxminiy ta'minlanganligi; bahorgi toshqinlarning (toshqin davrining) boshlanish va tugash sanalari, kuzatilgan eng baland sath; baland sathlar turishining davomiyligi; suv ko'tarilishi va pasayishining jadalligi; yoz chillasining o'rtasi va oxiridagi suv sathi.
Qirg'oqning balandligi va yemirilishga bardoshlilik; qayirning kengligi, uning suv bosish chuqurligi, yemirilishga bardoshlilik;	Berilgan ta'minlanganlikdagi suvning maksimal sarflari (baland suvlar sathini (BSS) R foizli takrorlanishda gidravlik-morfometrik usulda hisoblash zarurat tug'ilganda).
Qayirda muz oqishining mavjudligi, uning xarakteri, muz bo'laklari va muz oqish zonasining o'lchamlari; kema harakatining mavjudligi, kemalarning suv sathidan balandligi (kelajakda o'sishini hisobga olgan holda)	Muz sharoitlari — Muz rejimi asosiy fazalarining kirish muddatlari; bahorgi muz oqishining o'rtacha va chekka boshlanish hamda tugash sanalari, bahorgi muz oqishida kuzatilgan suvning eng baland sathi, berilgan ta'minlanganlikda baland suv turishining hisobiy sathi; qayirdagi muz oqish zonalarining kelib chiqishi, o'zan va eski o'zanda hosil bo'lgan muz bo'laklarining eng katta o'lchamlari, muz bo'laklarining harakatlanish yo'nalishining sxemasi, ularning qayirdagi tayanch ustunlari o'rnatilgan joylarda trassaga yaqinlashish burchagi; muzning kuzatilgan va muz oqishidan oldingi eng katta qalinligi; muz uyumlari hosil bo'lgan joylar, ularning balandligi, eni, uzunligi; muz tiqinlari hosil bo'ladigan joylarning mavjudligi, ularning o'tish joylarida daryo rejimiga ta'siri; muz ustidan o'tish ehtimoli davrining boshlanishi.
	O'zan jarayonining turi, uning yo'nalganligi, faolligi, o'zan va irmoq qirg'oqlarining deformatsiyalanish tezligi; qirg'oqlarda suv oqizib kelib yotqizgan uchastkalarining joylashgan joyi; inshootlar xizmat qiladigan muddatlar bashorat qilinadigan deformatsiyalar zonasining kengligi, o'zan va irmoqlarning eng katta yemirilish chuqurligi va bashorat qilinadigan holati (profili).
	Qayirning, irmoqlarning, o'zanning, uning qirg'oqlari gidromorfologik ko'rsatkichlarining kompleksi: o'simliklari, relyefi, gruntlari, yuqori (baland) suv bosish va ularning pasayish sharoitlari, oqim yo'nalishlari, tezliklari, qiyaliklari, baland suvlar qoldirgan izlar va bahoriy muz oqishlarining izlari, yotqiziqlar,

	yig'ilgan va yemirilgan uchastkalar, o'zan yotqiziq-lari, ularning qirg'oq deformatsiyasiga ta'siri (o'zan jarayoni va qayir deformatsiyasini hisobga olgan holda), qayir massivining turi, daryoda kechuv joylarining mavjudligi, ular cheklangan davrlar va b. Vodiyning gidromorfologik tafsiloti, uning kengligi, yonbag'irlarning balandligi, profili; deformatsiya jarayonlari.
Suv obyektlarining I guruh murakkablikdagi o'tish joylari	
O'tish joylarining soni	Vodiyning gidromorfologik tafsiloti (yonbag'irlarning kengligi, balandligi, profili, jarlanganligi, serildizligi, mustahkamligi, o'zan va qayirning kengligi va o'nqir-cho'nqirligi, o'zan qirg'oqlarining balandligi, profili, mustahkamligi, deformatsiya jarayonlari).
Suv obyektlarining I, II va III guruh murakkablikdagi o'tish joylari	
	Kemalar harakatining mavjudligi, suv obyektlarining kema harakatlanish sharoitlari bo'yicha turlari, sinfi, kemalar suv usti gabaritlarining suv sathidan balandligi (kemalar harakatlarining kelajakda rivojlanishini hisobga olgan holda). Amaldagi va loyihalananayotgan gidrotexnik inshootlar va ularning o'tish joylari uchastkalarida gidrologik rejimga ta'siri to'g'risida ma'lumotlar.

Eslatma: I guruh suv obyektlaridan o'tish joylari muhandis-gidrologik izlanishlarining tarkibi va hajmi quyidagi sharoitlarda II guruh tarkibi va hajmiga mos keladi: havo liniyasi tayanch ustunining undan foydalanish davrida suv oqimi ta'sir qilish zonasida joylashish ehtimoli bo'lganda; havo liniyasi trassasini (mahalliy hokimiyat idoralari bilan kelishgan holda) o'zan bo'ylab, uning ta'sir zonasida o'rnatilganda.

11.5 jadval

Havo liniyalari va podstansiyalarga investitsiyalar kiritishni va qurilish loyahasini asoslashni ishlab chiqishda hisobga olinadigan meteorologik ko'rsatkichlar	
Havo liniyalari trassasi va podstansiya joylashadigan joyni tanlashda	Tanlab olingan va kelishilgan havo liniyalari trassasi va podstansiya maydonchasida
Atmosferaning tabiiy manbalar (sho'rxoklar, sho'r ko'llar va b.) va sanoat korxonalarini chiqindilari bilan ifloslanish sharoitlarini xarakterlovchi ko'rsatkichlar	Havo harorati: o'rtacha oylik va o'rtacha yillik; absolyut minimum va maksimum, absolyut minimumlardan o'rtachasi; eng sovuq besh kunlik va yaxvonlikning hisobiylari; iliq va sovuq davrlarning davomiyligi;
	Shamol: sakkiz rumb bo'yicha yo'nalishlarning takroriyligi va shtillarning oylik va yillik takroriyligi; o'rtacha oylik va o'rtacha yillik tezligi, berilgan takroriylikdagi kuzatilgan maksimal va hisobiy maksimal tezliklar; kuchli shamollar kuzatilgan o'rtacha va eng ko'p kunlar;
	Iqlim parametrlari — shamol bo'lgan paytda va shamolsiz maksimal yaxvonlik rejimlarida hamda yaxvonlik paytidagi maksimal shamol bosimida: yaxvonlik devorining ekvivalent qalinligi, yaxvonlik paytida shamol bosimi;
Asosiy iqlim parametrlari (regional xaritalar va ma'lumot — uslubiy materiallar bo'yicha)	Oylik va yillik momoqaldiroqli kunlar soni, momoqaldiroqlarning o'rtacha yillik davomiyligi — soatlarda, tog'li tumanlarda bulutlar orasidagi chaqmoqlar erga bergan razryadlarining soni;
	Oylik va yillik qor bo'ronli va qum bo'ronli kunlar soni;
	Oylik va yillik tumanli va shudrngli kunlarning o'rtacha va eng ko'p soni;
	Oylik va yillik atmosfera yog'inlarining iliq va sovuq davrlar bo'yicha va yil bo'yi o'rtacha yig'indisi, qattiq, aralash va suyuq yog'inlarning oylik va yillik miqdori (umumiy miqdoridan foiz hisobida);

	Qor qatlamining oʻn kunlikdagi oʻrtacha qalinligi, eng qalin qatlamga nisbatan (doimiy reyka boʻyicha) yillik oʻrtacha, maksimal va minimal qalinligi, qor qatlamining zichligi, uning paydo boʻlish va yoʻq boʻlish sanasi, hisobiy qor bosimi. Oylik oʻrta muzlash chuqurligi, eng katta va eng kichik chuqurliklarning oʻrtachasi.
--	---

120. Magistral quvuroʻtkazgichlar trassasini loyihalashni asoslash uchun oʻtkaziladigan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari asosan quvuroʻtkazgichlar trassasi kesib oʻtadigan suv obyektlarining gidrologik sharoitlarini aniqlashga yoʻnaltirilgan boʻlishi kerak.

121. Magistral quvuroʻtkazgichlar trassasi qurilishiga investitsiyalarni asoslash bosqichida trassa yoʻnalishini tanlashda, hududning gidrometeorologik va kartografik oʻrganilganlik materiallari asosida dastlab quyidagilar belgilab olinadi:

tumanning iqlim sharoitlari;

kichik oʻtish joylarining joylashgan joyi va soni;

katta va oʻrta oʻtish joylarining gidrologik sharoitlari.

Trassa oʻtish joylarini u yoki bu murakkablik darajali guruhiga oʻtkazishni suv obyektlarining kengligi va chuqurligaga bogʻliq ravishda 11.6-jadvalga koʻra amalga oshirish kerak.

11.6-jadval

Oʻtish joylarining murakkablik daraja guruhi	Magistral quvuroʻtkazgich trassasi kesib oʻtadigan suv obyekti oʻtish joyining sharoitlari
I	Yoz chillasida trassa bilan kesishuvchi stvor uchun suv sathining kengligi 30 metrgacha (oʻrtacha chuqurligi 1,5 m).
II	Xuddi yuqoridagiday, 1,5 m oʻrtacha chuqurlikda 31 dan 75 m gacha
III	Xuddi yuqoridagiday, 75 m dan kam, ammo 90 foiz taʼminlanganlikda suv sathi turishining 20 kunligida suv bosish zonasi 500 m dan ortiqni tashkil qiladi.

122. Oʻrganilganlik yetarli boʻlmagan hollarda muhandislik izlanishlari tarkibida katta va oʻrta oʻtish joylarida rekognosirovka tekshirishlari koʻzda tutilishi kerak. Kichik oʻtish joylarini tekshirish trassaning jarliklar-soyliklar rivojlangan uchastkalarida amalga oshirish mumkin.

123. Loyiha hujjatlarini ishlab chiqish uchun oʻtkaziladigan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlar trassaning tanlab olingan yoʻnalishida amalga oshiriladi. Bu izlanishlarning maqsadi gidrologik sharoitlarga aniqlik kiritish va mufassal oʻrganish, shuningdek, trassaning quvuroʻtkazgich bilan kesishish sharoitlariga koʻra katta va oʻrta suv obyektlariga oʻtkazilgan suv obyektlari hisobiy gidrologik koʻrsatkichlarini olishdan iborat.

124. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari tarkibini quvuroʻtkazgichni yotqizish usulini va uning suv obyektidan oʻtish joyining murakkablik darajasi guruhini hisobga olgan holda belgilash kerak.

125. Quvuroʻtkazgichni yer ustidan oʻtkazish usulida, kesib oʻtiladigan suv obyektlarini tekshirishda asosiy eʼtiborni maksimal sathini, deformatsion jarayonlarning jadalligi va yoʻnalganligiga qaratish kerak, jarliklarni kesib oʻtganda esa suvning erozion faoliyati va uning jadalligiga qaratish kerak.

126. Quvuroʻtkazgichni suv oʻtkazuvchi teshigi boʻlgan tuproqli kashakda (quvurning ikki qismini tutashtiruvchi vosita — ulagich) oʻtkazilganda, tekshirishlar jarayonida daryo basseynida suv xoʻjalik faoliyati sharoitlarini hamda oʻzan va qayirning gidravlik koʻrsatkichlarini aniqlash kerak.

127. Quvuroʻtkazgichni yer ostidan oʻtkazish usuli daraja suvning erozion faoliyati jadalligini, uning oʻzini namoyon qilish shaklini va yoʻnalishini hamda oʻzan tagi va qirgʻoqlarining yemirilishiga (yuvilishiga) mustahkamligini mukammal baholash zaruratini aniqlab beradi.

128. Kichik suv oʻtkazgichlar gidrologik sharoitlarini baholash morfometrik ishlar kompleksi bilan birgalikda oʻtkazilgan rekognosirovka tekshirishlari natijalari bilan toʻldirilgan gidrologik oʻrganilganlik materiallari boʻyicha amalga oshiriladi.

129. Trassani jarlik va soyliklar rivojlangan tumanlarda o'tkazilganda, etalon uchastkalarni ajratib ko'rsatish (oqim va suv eroziya faoliyati bo'yicha ko'rgazmali) va ular uchun suv eroziya faoliyatini o'rganish ishlari kompleksida bajariladigan kichik daryolar oqimini kuzatishni ko'zda tutish kerak.

130. Katta va o'rta o'tish joylari tekshirilganda, magistral quvuro'tkazgich trassasi qurilishiga investitsiya kiritishni asoslash bosqichida olingan ma'lumotlarga qo'shimcha quyidagilar aniqlanishi kerak:

daryoning baliq xo'jaligi jihatidan ahamiyati hamda qishlash chuqurchalari va baliq urchiydigan joylar;

quvuro'tkazgich o'tish joylari stvoridan quyida yer usti va yer osti infiltratsion suv tortib olgichlar, plyajlar, dam olish va turizm joylari mavjudligi;

o'tish joylari yaqinida kemalar to'xtash joylarining mavjudligi va ular joylashgan joylar;

o'zan tubini chuqurlashtirish ishlari olib boriladigan joylarning mavjudligi;

amaldagi quvuro'tkazgich yoki kabel liniyalari o'tish joylarining mavjudligi va ulardan foydalanish tajribasi.

131. Hidrologik jihatdan o'rganilmagan va yetarli darajada o'rganilmagan trassaning o'rta va katta o'tish joylarining hidrologik sharoitlarini baholash uchun muhandislik izlanishlari tarkibida hidrologik rejim ko'rsatkichlarini kuzatish va o'tish joylarining uchastkalarini mufassal tekshirishni tashkil etishni ko'zda tutish kerak.

132. Yangidan tuziladigan postlarda hidrologik kuzatishlar tarkibiga suvning harorati, sathi va sarfi, o'tish joylari uchastkasidagi muzlash rejimini o'rganish, suv tagi cho'kindilaridan namunalar olish, o'tish joylari uchastkasining stvori va planida ularning taqsimlanishini tavsiflash uchun oqim tezliklarini mufassal o'lchash, o'zan qirg'oqlari va tagining deformatsiyasini o'rganish kiritiladi.

133. Katta o'tish joylari uchun kuzatishlar tarkibiga qo'shimcha loyqalanish, suv olib kelib yotqizayotgan cho'kindilar oqimi rejimini, qum uyumlarining parametrlarini o'rganish kiritiladi.

134. Muhandislik izlanishlari natijasida quvuro'tkazgich o'tkaziladigan tumanning muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari mufassal baholanishi va ularning loyihasini asoslash uchun zarur bo'lgan hisobiy meteorologik va hidrologik ko'rsatkichlar 11.7-jadvalga muvofiq olinishi kerak.

11.7-jadval

Tabiiy sharoitlar tafsiloti	Magistral quvuro'tkazgichlar qurilishini loyihalashni asoslashni ishlab chiqish uchun o'tkaziladigan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarida aniqlanadigan gidrometeorologik ko'rsatkichlar	
	Trassa yo'nalishini tanlashda	Trassaning tanlab olingan yo'nalishida qo'shimcha
Magistral quvuro'tkazgichlar trassalari uchun		
Iqlim	Havo harorati va namligining, atmosfera yog'inlarining, shamolning ekstremal va o'rtacha miqdorlari; qor qoplarning eng yuqori balandligi va gruntning muzlash chuqurligi; atmosfera hodisalari.	Gruntlarning o'rtacha va eng chuqur muzlash chuqurligi hamda muzlash davrining o'rtacha davomiyligi; tuproq yuzasining oylik va yillik o'rtacha harorati va ularning chuqurlik bo'yicha taqsimlanishi; yaxvonlik — sovuq-nam havo yotqiziqlarining og'irligi.
Kichik o'tish joylari uchun		
Daryolarning gidrologik rejimi	Trassaning xarakterli uchastkalari bo'yicha taxminan baholangan o'tish joylarining soni.	Suvning hisobiy eng baland sathi*, suvning hisobiy maksimal sarfi **, o'zan tubining yemirilishi (yuvilishi) mumkin bo'lgan eng katta chuqurlik; inshootlar xizmat qilishining oxirida yuvilishi mumkin bo'lgan chuqurlikning bashorati.

Katta va o'rta o'tish joylari uchun		
Daryolarning gidrologik rejimi		Suvning eng baland hisobiy sathi; bahorgi muz yurishining eng baland va eng past sathi; oqimning suv yuzasi va suv tagidagi o'rtacha hamda maksimal tezligi; suv haroratining 12° S daraja o'rtacha va chekka sanalari ***, suvning muzdan holi bo'lgan davrdagi loyqaligi ***, cho'kindilar oqib kelishi va suv tubidagi uyumlarning parametrlari ***.
O'zan va qayir deformatsiyasi		O'zan tubi yemirilishining eng katta chuqurligi; o'zan tubi yemirilishining bashorat qilingan profili; berilgan davr holatiga o'zan va qayirning bashorat qilingan deformatsiyasi.

* Quvuro'tkazgichni yer ustida yotqizish usulida.

** Quvuro'tkazgichni tuproq kashak tanasida yotqizib.

*** Qurilishni tashkil qilish loyihagini ishlab chiqish uchun.

135. Daryo transporti obyektlari uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari yechilishi kerak bo'lgan masalalarga bog'liq ravishda inshootlarni qurish loyihasi va investitsiyalarni hamda daryo uchastkasining kema harakatlari sharoitlarini yaxshilash bo'yicha ko'zda tutilgan chora-tadbirlarni asoslash uchun zarur bo'lgan birlamchi ma'lumotlarni olishni ta'minlashi kerak.

Muhandislik izlanishlarini bajarish jarayonida suv sathlarini o'lchash postlarining tarmoqlarini tashkil qilish, suv yuzasining qiyaligini (suv sathlarining kunlik bog'lamlarini), o'zan irmoqlari bo'ylab oqim taqsimlanishini va yoyiqlarda (daryo yoyilib oqadigan sayoz joylarda) oqim tezligini kuzatishlarni tashkil qilish kerak.

136. Tabiatni muhofaza qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqish uchun muhandislik izlanishlari tarkibida daryoning gidrokimyoviy rejimini va cho'kindilarning rejimini o'rganishni ko'zda tutish kerak.

137. Daryoning o'zan faoliyati, suv va muzlash-termik rejimi murakkab uchastkalarida joylashgan I va II sinf mas'uliyatli bino va inshootlarni qurish uchun izlanishlarda maxsus ishlar va tadqiqotlar olib borishga ruxsat beriladi.

Aniqlanishi kerak bo'lgan gidrologik ko'rsatkichlar ro'yxati 11.8-jadvalda keltirilgan.

11.8-jadval

Tabiiy sharoitlar tafsiloti	Daryo transporti obyektlarini loyihalash uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarida aniqlanishi kerak bo'lgan gidrologik ko'rsatkichlar
Suvning sathlari	Gidrologik rejim va xarakterli sathlar fazalari kirib keladigan o'rtacha va chekka sanalar; xarakterli hisobiy va kunlik har xil ehtimollikda ta'minlangan sathlarning turish davomiyligi va ta'minlanish ehtimolligi.
Suv va cho'kindilarning sarfi	Suvning hisobiy maksimal va minimal sarfi; suv sarfining sath, loyqalik, cho'kindilar sarfi bilan bog'liqlik grafiklari; daryo suvining uning irmoqlari bo'yicha taqsimlanish foizlarining egri chiziqlari.
Suv yuzasining nishabligi	Suv sathi yuzasining bo'ylama profili, nishabliklarning va suv pasayishi (tushishi) bilan bog'liqligi.
Oqim tezligi	Oqimning eng katta va o'rtacha tezligi, shu jumladan, sayozliklarda sathlar o'zgargandagi oqimlar tezliklari.
Muzlash sharoitlari	Ochilishdan oldin bahorgi muz yurishi davrida muzning mustahkamligi, muz bo'laklarining o'lchami, ularning harakat tezligi va qirg'oqqa

	yaqinlashish burchagi, muz uyumlari hosil bo'ladigan joylar, ularning balandligi, eni va uzugligi, muz tiqinlarining mavjudligi va takroriyliigi, muz fazalarining paydo bo'lish muddatlari.
To'lqinlanish	Hisobiy sathlarda turli miqdorlarda ta'minlangan to'lqinlanish ko'rsatkichlari va ularning takrorlanib turishi, to'lqinlanish davri (oqimni hisobga olgan holda daryolarda).
O'zan jarayonlari	Jarayonning turi, rivojlanish darajasi, deformatsiyaning tafsiloti, yuvilishning (emirilishning) eng katta chuqurligi, cho'kindi bosish miqdori va o'zan hodisalarining bashorat qilingan joyi.
Suvning kimyoviy tarkibi	Kimyoviy tarkib normallashtirilgan asosiy ingridiyentlarining tarkibi.

138. Dengiz transporti obyektlarini loyihalash uchun bajariladigan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarining tarkibini loyihalanaotgan inshoot turi va uning qirg'oqqa nisbatan joylashishini hisobga olgan holda aniqlash kerak.

139. Orol dengizi qirg'oqlari bo'yida joylashtirilishi mo'ljallangan obyektlar uchun muhandislik izlanishlari tarkibida dengiz qirg'og'i dinamikasi to'g'risida (dengiz qirg'og'i va tubining yemirilishi, cho'kindilarning qirg'oq bo'ylab bir joydan ikkinchi joyga ko'chishi, akkumulyativ shakllar hosil bo'lishi) va muz sharoitlari (yopishgan muzlar maydoning kengligi, muz tiqinlarining hosil bo'lishi) to'g'risida ma'lumotlar olish ko'zda tutiladi.

140. Akvatoriya doirasida joylashtiriladigan inshootlar uchun to'lqinlanish, muz dreyfi, oqim va shamol tomonidan ko'rsatiladigan bosim va ta'sirlar asosiy hisoblanadi. Bundan tashqari, tub yotqiziqalari va cho'kindilarining tarkibi va bir joydan ikkinchi joyga ko'chish xarakteri o'rganilishi kerak.

141. Muhandislik izlanishlari tarkibidan mavjud gidrotexnik inshootlarga gidrometeorologik jarayon va hodisalarning ta'siri to'g'risida ma'lumotlar yig'ishni ko'zda tutish kerak.

142. Daryolarda yirik gidrouzellarni loyihalash uchun o'tkaziladigan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlarini sohaviy normativ hujjatlar talablariga ko'ra bajarish kerak. Muhandislik izlanishlari tarkibida GES qurilishi va ulardan foydalanishning atrof muhitga ta'sirini baholash va tabiatni muhofaza qilish chora-tadbirlari uchun birlamchi ma'lumotlar olishni ko'zda tutish kerak.

143. Ko'llar hududlarida joylashtiriladigan neft konlari gidrotexnik inshootlarini qurish uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari, odatda, boshqa muhandislik izlanishlariga nisbatan ilgariroq olib boriladi hamda neft va gaz uchun istiqbolli maydonlarda burg'ulash ishlarini tashkil qilish uchun tayyorgarlik ko'rish bosqichida boshlanadi.

144. Fond materiallarini yig'ish va tahlil qilish asosida muhandislik izlanishlari tumanining gidrometeorologik va litodinamik sharoitlari o'rganilganligi aniqlanadi hamda mavjud materiallarning to'liqligi va ishonchligi, shuningdek, ulardan gidrotexnik inshootlarni loyihalash uchun foydalanish ehtimolligi aniqlanadi.

145. Muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari kuzatuvlarning yetarli darajadagi vaqt qatorini ta'minlashi kerak. O'rganilmagan hududlar uchun loyiha ishlab chiqilayotgan vaqtga qadar kuzatuvlarning davomiyligi besh yildan kam bo'lmasligi kerak.

146. Qidiruv-razvedka burg'ulash ishlarini ta'minlash uchun shamol, to'lqinlanish va oqimlarning parametrlarini o'lchash hamda muz rejimini kuzatish ishlari olib boriladi.

147. Ko'llar va suv omborlari ko'rsatkichlari rejimi hamda asosiy meteorologik ko'rsatkichlarini kuzatish uchun bir turidagi avtonom rejimda ishlovchi yoki burg'ulash platformalarida o'rnatilgan o'lchash vositalari ishlatiladi.

148. Qurilish maydonchalari va kommunikatsiya trassalarida olib boriladigan muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari quyidagilar uchun zarur materiallarni olishni ta'minlashi kerak:

inshootlar kompleksi va kommunikatsiyalar trassalarini joylashtirishning optimal variantini tanlash uchun;

quriladigan inshootlarning konstruksiyasi bo'yicha asosiy qurilish yechimini qabul qilish uchun;

qurilish va ishlarni olib borish loyihasini tuzish uchun.

149. Kuzatuvlar tarkibi va hajmi gidrometeorologik rejimning u yoki bu elementlarini o'rganilganlik darajasiga va tanlab olingan gidrotexnik inshootlar turi va muhandislik kommunikatsiyasining konstruktiv tuzilishiga bog'liq ravishda aniqlanadi.

150. Gidrologik kuzatuvlar tarkibiga suv sathi, to'liqinlanish, oqimlar, suv haroratini o'lchash suvning kimyoviy tarkibi va muzlash sharoitlarini o'rganish kiritiladi.

151. Meteorologik kuzatuvlar tarkibiga quyidagi kuzatuvlarni kiritish zarur:

havo harorati va namligi;

shamol yo'nalishi va tezligi;

yog'ingarchilik;

gorizontal yo'nalish bo'yicha ko'rish uzoqligi;

atmosfera bosimi;

atmosfera hodisalari, muzlash.

152. Gidrologik kuzatuvlar kompleksida zarurat tug'ilganda quyidagilar uchun birlamchi ma'lumotlar olishni ta'minlovchi litodinamik ishlar olib boriladi:

muhandislik izlanishlari uchastkalarida litodinamik jarayonlarni umumiy baholash uchun;

plyajlar va daryo tubi cho'kindilari bo'ylamasiga va chuqurlik bo'yicha yuvilib ketadigan va yig'iladigan zonalarni ajratish;

muhandislik kommunikatsiyalari va gidrotexnik inshootlar yonida sodir bo'ladigan yuvilish va akumulatsiya faolligining bashorat qilingan baholanishi;

ko'l va suv omborlari tubidagi ochiq tog' kovlamalarini cho'kindilar bosib to'ldirishini baholash;

muhandislik kommunikatsiyalarining qirg'oqqa yopishadigan joyining muhandis-geologik razvedkasi davrida o'rganiladigan maydonchalar o'lchami va o'rganish chuqurligini asoslash;

qurilish materiallari sifatida ishlatiladigan daryo tubidagi gruntlarni kovlab olishni cheklovchi omillarni topish.

153. Tabiiy sharoitlari o'ta murakkab bo'lgan tumanlarda muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari olib borilganda, ularning tarkibida maxsus dasturlar bo'yicha bajariladigan eksperimental tadqiqotlar ko'zda tutilishi kerak.

154. Mazkur Qoidalar to'plamini ishlab chiquvchilar ro'yxati ilovaga muvofiq belgilanadi.

ShNQ 1.02.10-23 “Qurilish uchun
muhandislik gidrometeorologiya
izlanishlari. Qoidalar to‘plami”ga
ILOVA

**ShNQ 1.02.10-23 “Qurilish uchun muhandislik gidrometeorologiya izlanishlari. Qoidalar
to‘plami”ga ishlab chiquvchilar**

RO‘YXATI

Y.D. Magrupov — Qurilishda muhandislik qidiruvlari, geoaxborot va shaharsozlik kadastri
loyiha ilmiy-tekshirish instituti (O‘ZGAShKLITI) bosh direktori;

Sh.N. Yusupov — Qurilishda muhandislik qidiruvlari, geoaxborot va shaharsozlik kadastri
loyiha ilmiy-tekshirish instituti (O‘ZGAShKLITI) bo‘lim boshlig‘i.